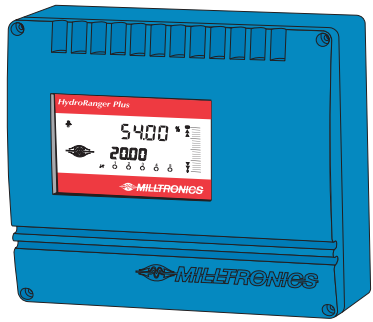
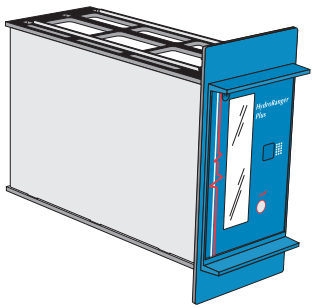
HydroRanger Plus





Manuel d'Instructions

PL-507-1

Novembre 1996

33455071
Rev 1.2

MILLTRONICS
Technology based. Customer driven.

Merci d'avoir choisi la technologie Milltronics. Nous concevons des équipements fiables et simples d'usage dans le but de satisfaire les besoins de nos clients.

Depuis 1954, la recherche et le développement d'équipements élaborés pour la mesure de processus industriel symbolisent la véritable spécialisation de Milltronics. Notre champ d'action inclut la mesure et la détection de niveau ou volume par ultrason ou capacitive, le pesage et la débitmétrie pour solides, ainsi que les principes de détection de mouvement.

Les distributeurs associés et représentants Milltronics sont présents dans le monde. Nous développons constamment notre réseau afin de garantir la satisfaction de nos clients par un suivi commercial, une assistance technique et un service après vente de première qualité.

N'hésitez pas à nous contacter pour plus de détails sur nos produits et services, nous vous donnerons les coordonnées de notre représentant le plus proche.

MILLTRONICS
Technology based. Customer driven.

1954 Technology Dr., P.O. Box 4225, Peterborough, Ontario, **Canada** K9J 7B1
Tél.: +1 705-745-2431 Fax: +1 705-741-0466

August van de Wielelei 97, 2100 Deurne, Antwerp, **Belgique**
Tél.: +32(0)3326 45 54 Fax: +32(0)3326 05 25

Oak House, Bromyard Road, Worcester, **Angleterre** WR2 5XZ
Tél.: +44 1905-748404 Fax: +44 1905-748430

Parc de la Sainte Victoire, Bât. 5, 13590 Meyreuil, **France**
Tél.: +33 4 42 65 69 00 Fax: +33 4 42 58 63 95

Amores No. 1155, Col. Del Valle, 03100 Mexico D.F., **Mexique**
Tél.: +52 575-31-44 Fax: +52 575-26-86

Nikkelstraat 10, NL-4823 AB Breda, **Pays-Bas**
Tél.: +31(0)76 542 7 542 Fax: +31(0)76 542 8 542

709 Stadium Drive, Arlington, Texas **U.S.A.** 76011
Tél.: +1 817-277-3543 Fax: +1 817-277-3894

Ainsi qu'un joint venture à Singapour, des filiales au Brésil et en Chine, et des distributeurs dans 51 pays.

Internet : http://www.milltronics.com

MILLTRONICS
ISO 9001
Certificate #002284
Peterborough, Ont., Canada

TABLE DE MATIERES

TITRE	PAGE
INTRODUCTION	
A propos de ce Manuel	5
A propos de l'HydroRanger Plus	6
Caractéristiques Importantes de l'HydroRanger Plus	8
INSTALLATION	
Environnement	9
Encombrement	9
Montage	11
Programmateur	17
ComVertisseur	17
Connexions	18
PROGRAMMATION	
Entrée en Mode Programmation	27
Affichage	28
Clavier du Programmateur	29
Modification de la Valeur des Paramètres	31
Paramètres Speciaux	31
Fonctions de Remise à Zéro des Paramètres	31
Sécurité des Valeurs Programmées	32
FONCTIONNEMENT	
Entrée en Mode Run	33
Affichage	34
Clavier du Programmateur	35
Evaluation du Fonctionnement du Système	36
Résultats du Test sur le Fonctionnement	37
Maintenance du Niveau de Fonctionnement Obtenu	38
APPLICATIONS	
Application Générale	39
Contrôle d'un Puisard (Vidange des Pompes)	42
Contrôle d'un Réservoir (Remplissage des Pompes)	44
Contrôle de Dégrilleur (Niveau Différentiel)	46
Régulation de Débit	48
Alarmes Générales	50
OCM (Contrôle de Débit en Canal Ouvert)	52
Calcul de Volume	54
Totalisation Volume Pompé	56
Fonctionnement Sécurité/Défaut	58
Assistance	60

TITRE	PAGE
PARAMETRES	
Securité	61
Mise en Service Simplifiée	62
Volume	64
Lecture	66
Sécurité/Défaut	68
Relais	70
Sortie mA	86
Entrée mA	91
Sauvegarde des Données	92
OCM (Débit en Canal Ouvert)	101
Totalisateur	105
Etalonnage de la Plage	108
Compensation de Température	110
Débit Process	112
Vérification de la Mesure	114
Scrutation	116
Affichage	117
Elaboration de l'Echo	119
Elaboration de l'Echo Avancée	122
Test	130
Mesure	132
Remise à Zéro Générale	134
REFERENCE TECHNIQUE	
Impulsion Transmise	135
Elaboration de l'Echo	135
Affichage à l'Oscilloscope	135
Calcul de la Distance	136
Vitesse du Son	136
Scrutation	137
Calcul de Volume	138
Calcul de Débit	139
Temps de Réponse de la Mesure	140
Programmation des Relais	141
Maintenance	142
DEPISTAGE DES DEFAUTS	
Tableau de Dépistage	143
Problèmes de Mesure	144
CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	
L'HydroRanger Plus	147
Programmateurs	149
Câble	149
TABLEAUX DE PROGRAMMATION	151

INTRODUCTION

A PROPOS DE CE MANUEL

Ce manuel d'instructions fournit des informations spécifiques au système de mesure de niveau *HydroRanger Plus* (HYDRO+) Milltronics. Les autres produits, associés au système HYDRO+ (y compris les transducteurs) sont livrés avec un manuel d'instructions.

Les pages blanches ***(pages 1 à 5-22 et 9-1 à 10-5)*** de ce manuel d'instructions fournissent des informations sur la mise en service initiale du système. Voir les pages grises ***(pages 6-1 à 8-4)*** pour plus d'informations générales ou techniques.

Après avoir lu la section **INTRODUCTION** et avoir suivi la procédure d'**INSTALLATION**, utiliser le Guide de Mise en Service Simplifiée de l'HYDRO-RANGER PLUS, PL-439-1. Ce dernier fournit toutes les informations nécessaires à la première mise en service du système.

INTRODUCTION	description générale des caractéristiques du HYDRO+.
INSTALLATION	procédure détaillée pour l'installation et la connexion.
PROGRAMMATION	définition des valeurs affichées en mode programmation et des fonctions du clavier.
FONCTIONNEMENT	définition des valeurs affichées en mode run et des fonctions du clavier.
APPLICATIONS	10 exemples d'applications de l'HYDRO+.
PARAMETRES	définition des fonctions programmables spécifiques.
REFERENCE TECHNIQUE	description des fonctions complexes.
DEPISTAGE DES DEFAUTS	instructions pour résoudre les problèmes d'utilisation.
CARACTERISTIQUES	caractéristiques physiques et fonctionnelles.
TABLEAUX DE ***PROGRAMMATION***	utilisables pour enregistrer les valeurs de programmation. (Peuvent également être utilisés comme 'liste de paramètres').

NOTA !
"La Programmation n'est pas complète tant que les Tableaux de Programmation ne sont pas complétés".

*Ce manuel peut être utilisé pour le système HYDRO+ en version montage mural (panneau) et / ou montage rack.

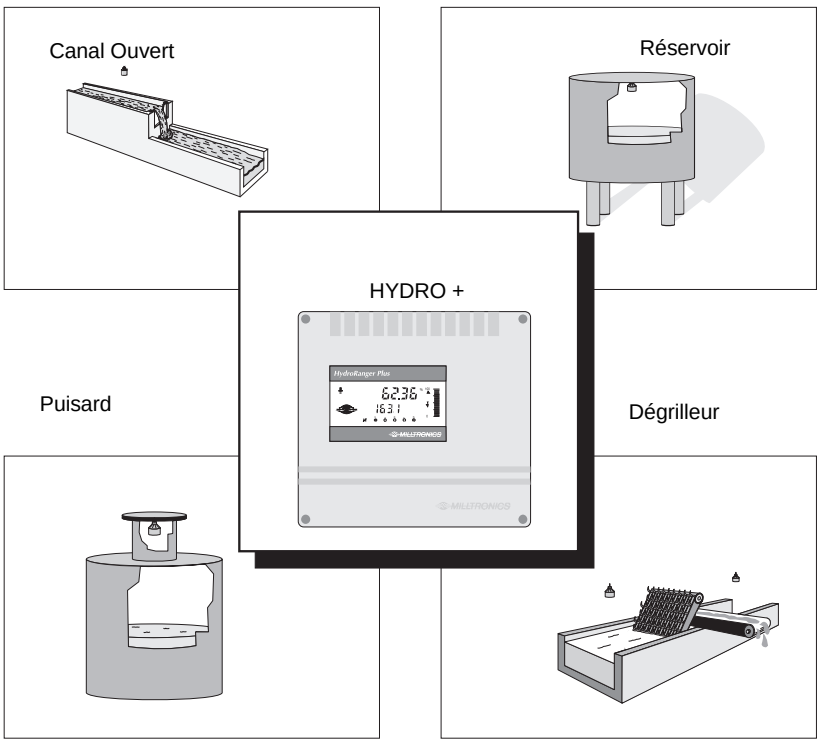
La version montage rack n'est citée que lorsque nécessaire, pour indiquer les différences entre la version montage rack et la version montage panneau.

Dans ce manuel, (sauf indication contraire) toute référence à un "niveau" s'applique à la position de la surface de liquide contrôlée.

A PROPOS DE L'HYDRORANGER PLUS

Le HYDRO+ regroupe les meilleures caractéristiques de "l'HydroRanger I" Milltronics **PLUS** des fonctions supplémentaires, et inclut les composants électroniques, les méthodes de production et les innovations logicielles les plus sophistiquées.

Ce système de mesure de niveau multi-usage à microprocesseur fournit de nombreuses fonctions utilisables dans la plupart des applications de mesure de niveau de liquides et de contrôle de pompes.



Un système de mesure de niveau HYDRO+, lié à un transducteur ultrasonique (commandé séparément), fournit une mesure de niveau sans contact avec le matériau contenu dans le réservoir.

L'HYDRO+ transmet des impulsions électriques au transducteur. Le transducteur convertit les impulsions électriques en impulsions ultrasoniques, générées à la face du transducteur dans un cône d'émission étroit. L'HYDRO+ mesure le temps entre l'impulsion et la réflection sur la surface du matériau (écho), pour calculer la distance entre la face du transducteur et le matériau.

Le capteur de température intégré permet de compenser automatiquement les variations indépendantes de température ambiante à l'intérieur de chaque réservoir. Ces variations de température sont souvent provoquées par des variations de vitesse du son, dans la plage de mesure même.

L'HYDRO+ contrôle des niveaux de 0.3 à 15 m (1 à 50 pieds) à partir de la face émettrice du transducteur, garantissant une précision de la mesure de 0.25% de la plage de mesure. S'assurer que le transducteur utilisé s'adapte aux conditions de mesure.

Grâce au principe Sonic Intelligence ^{TM} sur l'élaboration de l'écho, le système HYDRO+ vous garantit une fiabilité maximale, dans n'importe quelles conditions de mesure.

L'HYDRO+ permet la visualisation des fonctions suivantes :

» Niveau, espace, distance, volume ou capacité restante dans les réservoirs ouverts ou fermés.

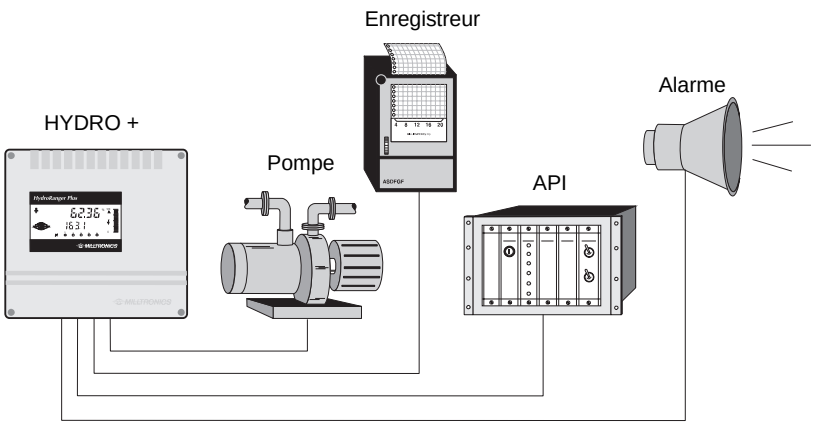
» Niveau différentiel, par filtre ou dégrilleur (2 transducteurs utilisés).

» Niveau moyen dans un grand réservoir en présence de substances à surface irrégulière (2 transducteurs).

» Hauteur de lame, débit, ou débit totalisé dans les canaux ouverts.

» Volume pompé dans les applications avec puisards ou réservoirs.

Les relais et / ou les sorties analogiques de l'HYDRO+ peuvent être utilisées aux valeurs préprogrammées (ou peuvent être programmées, tel que nécessaire) pour l'activation des alarmes, le contrôle de pompes, enregistreurs, ou n'importe quel équipement de contrôle de process.



Grâce à son interface infra-rouge, le programmateur de l'HYDRO+ peut être utilisé pour programmer universellement tout autre système HYDRO+. Après utilisation, le programmateur peut être retiré pour garantir la sécurité des valeurs d'étalonnage. Toutes les valeurs de programmation sont sauvegardées en mémoire non volatile, résistante aux coupures d'alimentation.

L'HYDRO+ est typiquement utilisé pour contrôler le niveau dans un réservoir ouvert ou fermé. Il peut également être utilisé pour fournir une mesure de distance dans n'importe quel processus industriel.

Se reporter au chapitre APPLICATIONS pour obtenir une description de quelques applications de mesure possibles avec l'HYDRO+.

CARACTERISTIQUES IMPORTANTES DE L'HYDRORANGER PLUS

FONCTIONS NON-REGLABLES

BOITIER :	Résistant aux agressions chimiques à la poussière et à l'eau ; très leger.
LCD :	Chiffres et symboles larges pour l'affichage des Lectures et l'indication continue des conditions de fonctionnement.
PROGRAMMATEUR :	20 touches (commandé séparément).
INTERFACE DOLPHIN :	Interface HYDRO+ / RS 232C, (commandée séparément).
COMMUNICATION :	Transmission infra-rouge des données.
VITESSE :	Microprocesseur 16/32 bit, vitesse 16.7 MHz.
FIABILITE :	**Sonic Intelligence ™** Technologie de Montage en Surface (CMS / SMT) Résistante aux coupures d'alimentation. Les valeurs de programmation sont sauvegardées sans limitation de durée. Les données de fonctionnement sont sauvegardées pendant un minimum de 30 minutes, et remises à jour lors du redémarrage.

FONCTIONS PROGRAMMABLES

Seules quelques fonctions programmables de l'HYDRO+ doivent être modifiées par l'utilisateur. Toutefois, pour les besoins spécifiques d'une application difficile, toutes les fonctions peuvent être individuellement programmées.
Les fonctions indiquées ci-dessous garantissent la simplicité de programmation de l'HYDRO+, tout en assurant son fonctionnement optimal même dans les applications les plus complexes.

FONCTIONS GENERALES

ACCES DIRECT :	Accès direct à n'importe quelle fonction programmable.
ACCES PAR SCRUTATION :	Avancement et retour aux différentes fonctions de programmation.
FONCTIONNEMENT :	7 modes de fonctionnement, réglables en fonction des besoins de l'application.
MATERIAU :	Réglage automatique : fonctionnement optimal garanti avec toute substance liquide.
REPONSE :	Temps de réponse aux variations de niveau réglable : lent, moyen, ou rapide.
UNITES :	Affichage de la lecture en m, cm, mm, pieds, pouces, %, (ou toute autre unité programmée).

FONCTIONS SUPPLEMENTAIRES (réglables à volonté)

VOLUME :	8 configurations de réservoir différentes (pré-réglées). 2 configurations de réservoir universelles (programmables).
DEBIT :	Débit en canal ouvert et totalisation, 5 déversoirs pré-programmés.
TOTAL POMPE :	Volume total pompé avec / sans remplissage / vidange.
DATA LOGGER :	Heure et Date des événements importants.
SECURITE-DEFAUT :	Activation automatique de contrôle de processus.
RELAIS :	6 fonctions alarme, 7 fonctions de pompage, 5 fonctions de contrôle, variateurs : orage et fonctionnement durant les heures creuses.
SORTIE ANALOGIQUE :	7 fonctions, plage sélectionnable et réglable, limites de plage.
ENTREE ANALOGIQUE :	Fonctions de l'HYDRO+ basées sur toute sortie analogique (mA) d'un système de mesure de niveau.

INSTALLATION

L'installation doit être effectuée par un personnel qualifié, en accord avec les dispositions en vigueur.

ENVIRONNEMENT

Choisir un emplacement adapté au boîtier de l'HYDRO+.

L'HYDRO+ doit, de préférence, être installé là où:

1. La température ambiante oscille entre -20 à 50°C (-5 à 122°F).
2. L'afficheur de l'HYDRO+ est visible.
3. Les câbles employés sont de longueur(s) minimale(s).
4. La surface de montage n'est pas soumise aux vibrations.

Eviter l'installation de l'HYDRO+ :

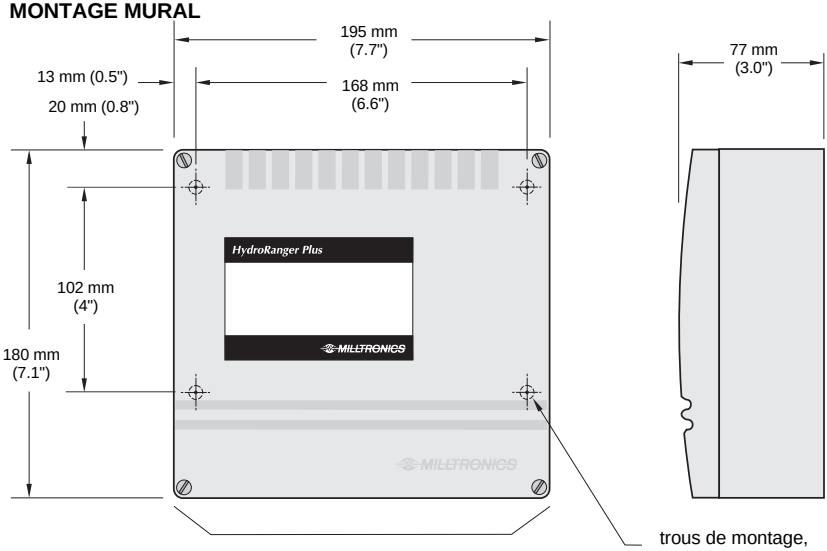
» directement exposé au soleil, (autrement, installer une protection).

» près de sources haute tension ou haute intensité, contacteurs, ou variateurs de fréquence.

Cette unité peut être endommagée par les chocs électrostatiques. Assurer une mise à la terre appropriée.

ENCOMBREMENT

MONTAGE MURAL

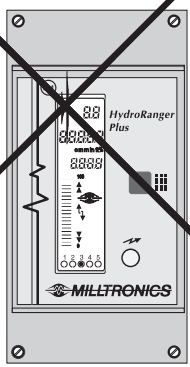


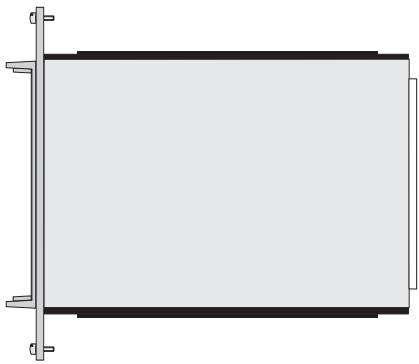
Place recommandée pour installation des conduits. Des presses étoupes IP65 doivent être utilisés pour conserver l'indice de protection du boîtier.

Le boîtier non-métallique n'assure pas la mise à la terre entre les connexions. Utiliser des cavaliers appropriés.

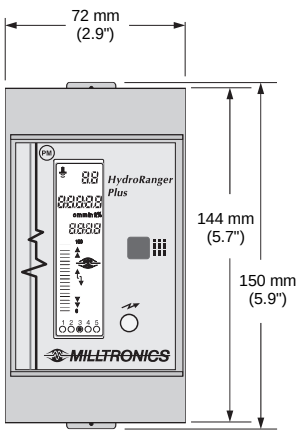
MONTAGE RACK

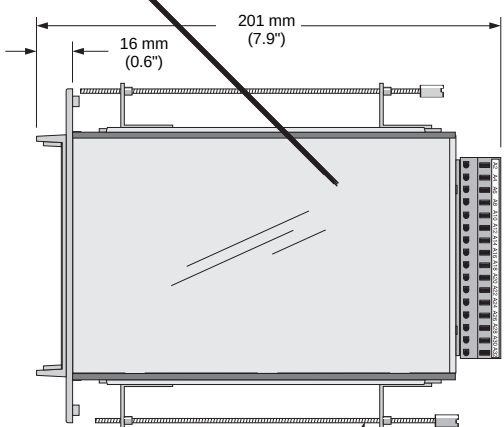
Le boîtier version rack de l'HYDRO+ est composé d'un ensemble standard DIN 3U/14 TE, enfichable, à 4 voies, utilisable dans un rack standard de 84 TE (19"), 180 mm (6.3") de profondeur.





MONTAGE PANNEAU





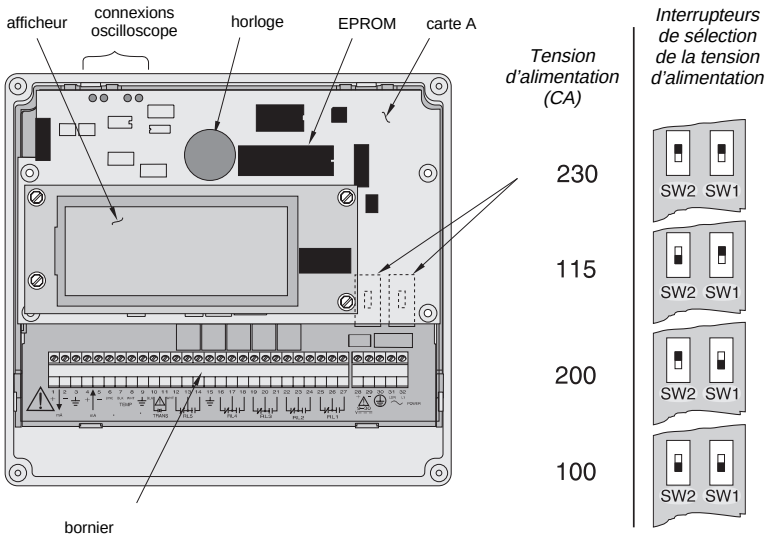
équerre de montage enfichable partie supérieure et inférieure

fixation des vis jusqu'à 1 pouce / lb. force de torsion maxi.

MONTAGE

MONTAGE MURAL

Sélection de la tension d'alimentation



⚠ **Tous les câblages doivent être isolés pour 250 V minimum.**

⚠ **Manipuler les borniers de connexion des transducteurs avec précaution durant le fonctionnement (tension dangereuse).**

⚠ **Les borniers cc doivent être alimentés par une source SELV, suivant les normes IEC 1010-1, Annexe H.**

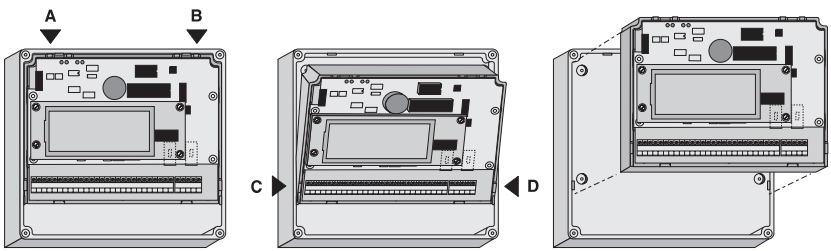
Les borniers de contact des relais doivent être utilisés avec des appareils sans pièces sous tension accessibles, et des connexions isolées pour 250 V minimum.

La tension de fonctionnement maximale autorisée entre des contacts relais voisins doit être de 250 V.

Installation

La conception du boîtier version montage mural de l'HYDRO+ permet l'extraction rapide de l'ensemble électronique pour installation du système dans une parois.

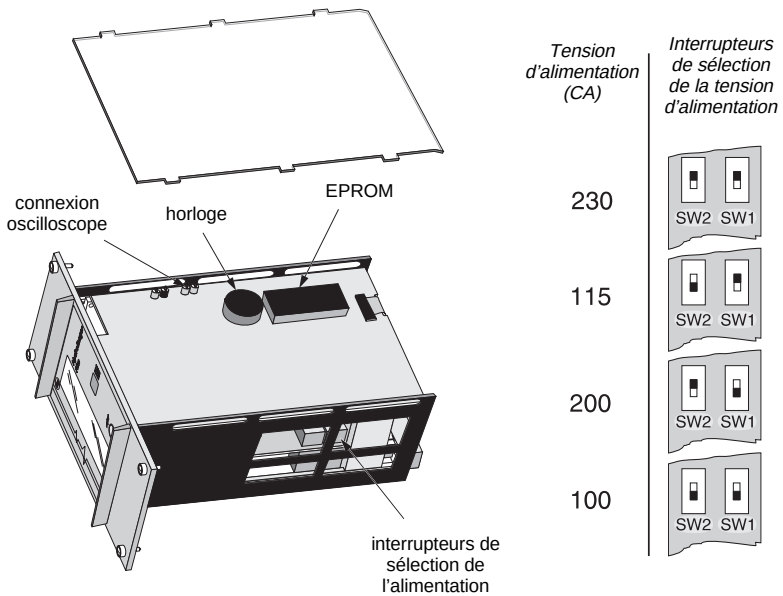
1. Dévisser les 4 vis imperdables du couvercle de l'HYDRO+.
2. Positionner le boîtier en position verticale. Presser les flèches A et B.
3. Presser les flèches C et D pour extraire l'ensemble électronique.
4. Percer un nombre suffisant de trous dans le fond du boîtier, permettant l'entrée des câbles et conduits nécessaires au fonctionnement.
5. Fixer le boîtier sur la surface de montage, (4 trous fournis pour l'installation).
6. Monter les presse étoupes conduits sur le boîtier (éviter un serrage excessif).
7. Remettre l'ensemble électronique en place.



MONTAGE RACK

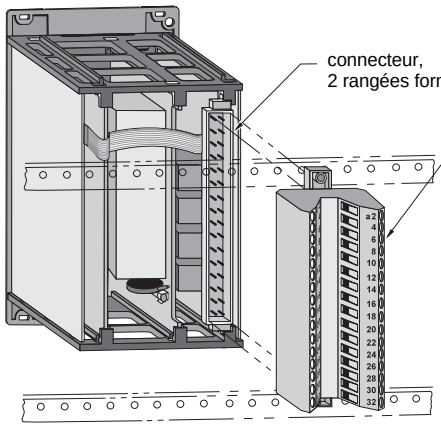
Sélection de la tension d'alimentation

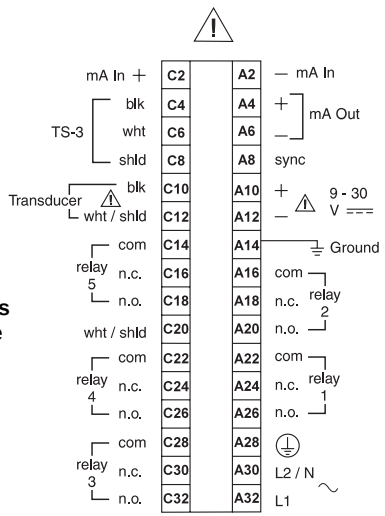
1. Régler les interrupteurs de sélection de la tension d'alimentation tel que nécessaire.



Installation

1. Glisser l'HYDRO+ à l'intérieur du rack, en faisant attention à aligner le connecteur avec le bornier de la version montage rack.

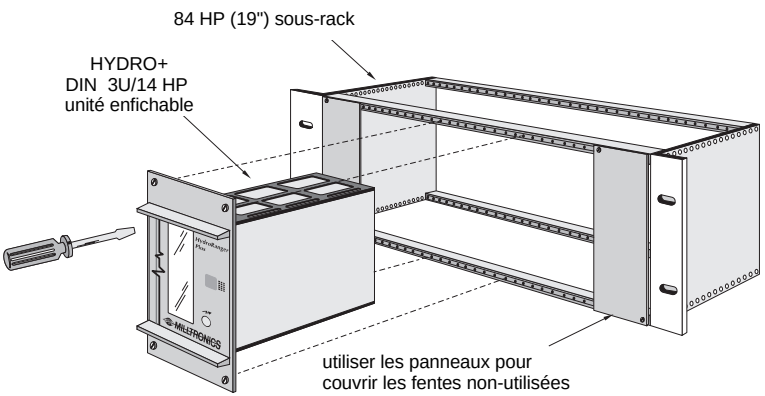




Tous les câblages doivent être isolés pour 250 V minimum.

Manipuler les borniers de connexion des transducteurs avec précaution durant le fonctionnement (tension dangereuse).

Les borniers cc doivent être alimentés par une source SELV (source basse tension externe), suivant les normes IEC 1010-1, Annexe H.



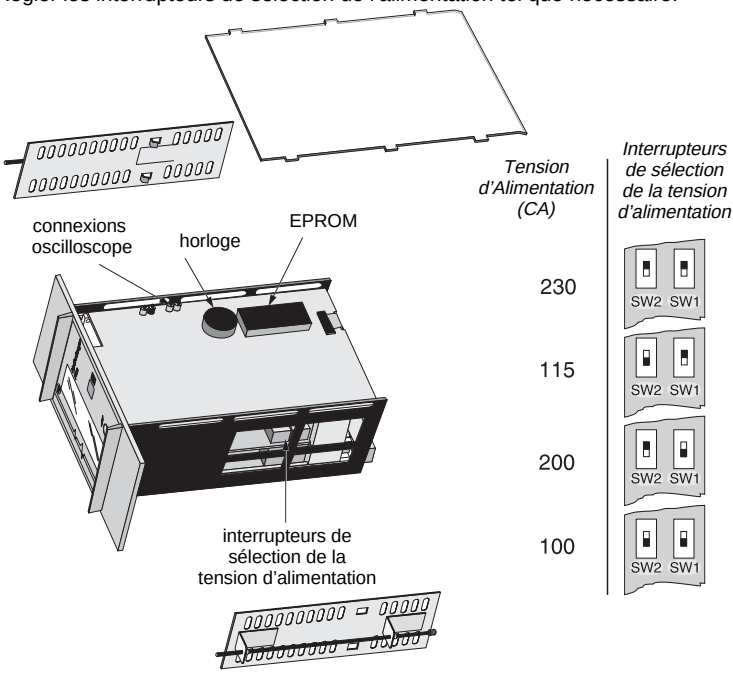
2. Insérer le boîtier rack de l'HYDRO+ dans l'ensemble rack. Aligner la face avant de l'HYDRO+ avec les rails frontaux.

3. Fixer le boîtier de l'HYDRO+ à l'aide des 4 vis imperdables.

MONTAGE PANNEAU

Sélection de la tension d'alimentation

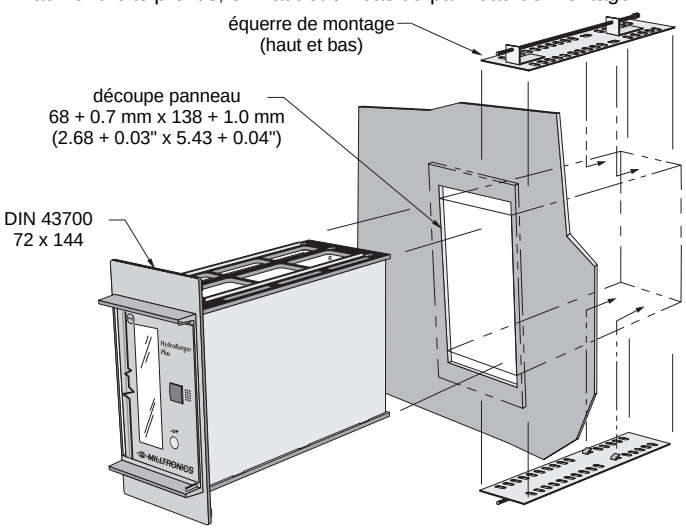
1. Régler les interrupteurs de sélection de l'alimentation tel que nécessaire.



Installation

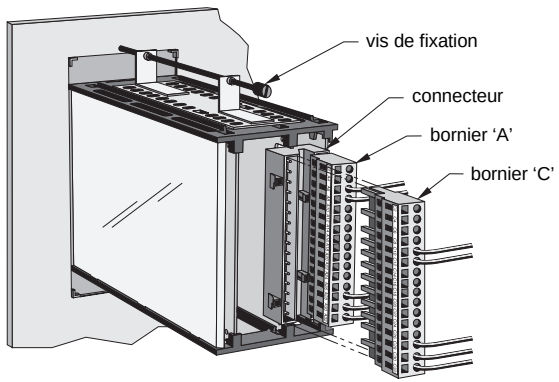
1. Insérer l'HYDRO+ dans le panneau découpé prévu à cet effet.

2. Fixer les équerres de montage au châssis de l'HYDRO+ en les attachant aux endroits prévus, en haut et en bas du panneau de montage.



3. Serrer la vis de l'équerre de montage (en haut et en bas).

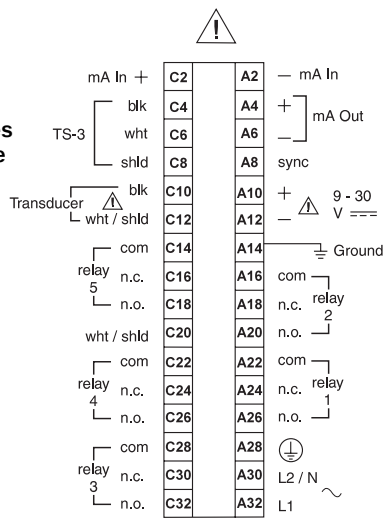
4. Connecter les borniers 'A' et 'C' aux endroits correspondants, (câblage préalable, effectué par le client) (se reporter à **CONNEXIONS** / Montage Rack et Panneau).



⚠ **Tous les câblages doivent être isolés pour 250 V minimum.**

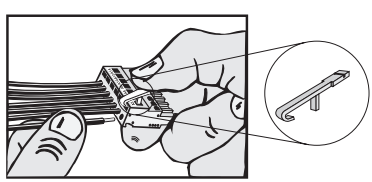
⚠ **Manipuler les borniers de connexion des transducteurs avec précaution durant le fonctionnement (tension dangereuse).**

⚠ **Les borniers cc doivent être alimentés par une source SELV (source basse tension externe), suivant les normes IEC 1010-1, Annexe H.**



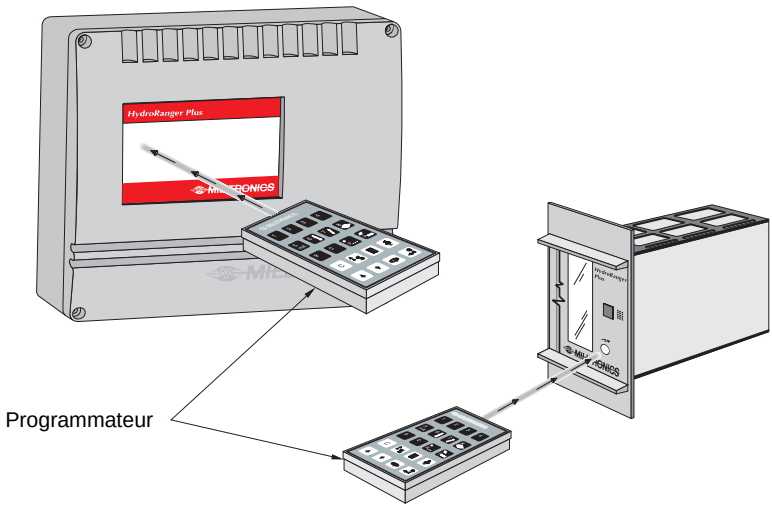
blk	= noir
wht	= blanc
shld	= tresse
ground	= terre
n.c.	= normalement fermé (n.f.)
n.o.	= normalement ouvert (n.o.)

Utiliser l'outil prévu à cet effet pour ouvrir les borniers, afin d'insérer les câbles.



PROGRAMMATEUR

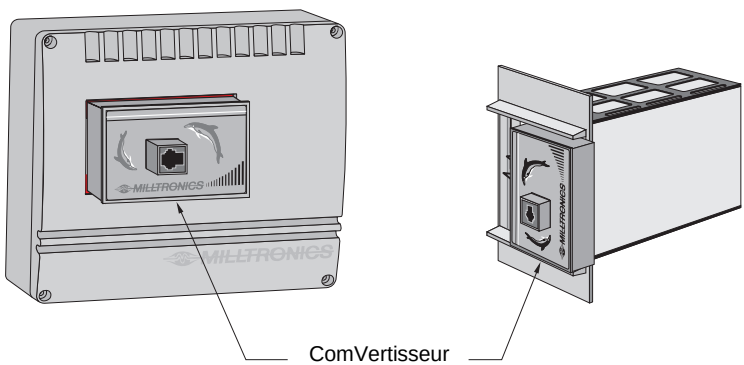
Montage Mural *Montage Rack ou Panneau*



Orienter le programmateur amovible vers l'HYDRO+ tel qu'illustré, en appuyant sur les touches appropriées.

COMVERTISSEUR (option)

Montage Mural *Montage Rack ou Panneau*



Insérer le ComVertisseur dans l'emplacement prévu, tel qu'illustré, en agissant sur les languettes métalliques (clips) appropriées.

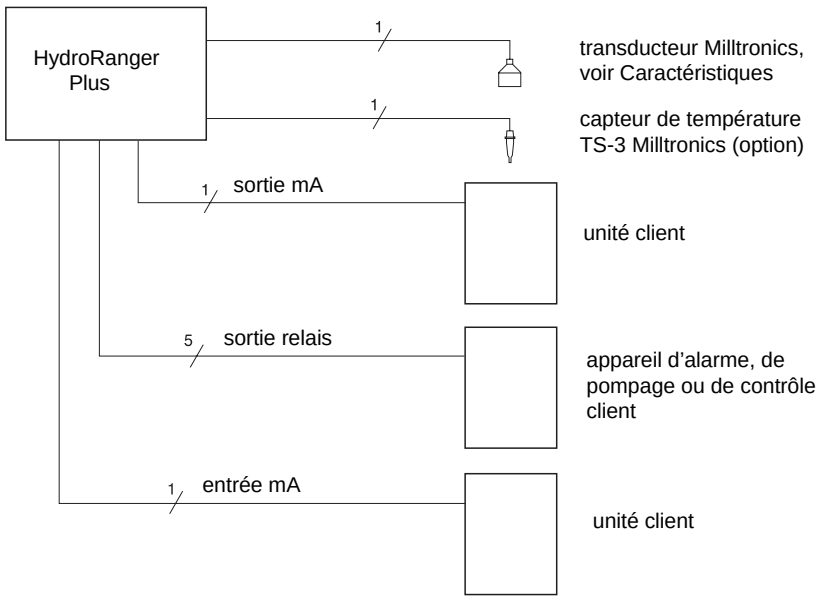
Se reporter au manuel d'instructions du système Dolphin pour plus de détails sur les connexions.

CONNEXIONS

Vérifier la bonne installation des composants de l'HYDRO+, suivant les instructions fournies dans les manuels d'instructions associés.

Connecter tous les blindages des câbles aux borniers blindage (SHLD) de l'HYDRO+. Afin d'éviter toute différence de potentiel mis à la terre, connecter les terres de blindage aux borniers de l'HYDRO+ uniquement. Isoler (à l'aide d'un scotch isolant) les tresses aux jonctions pour éviter les boucles de mise à la terre.

SYNOPTIQUE



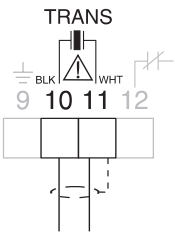
TRANSDUCTEUR

Le câble du transducteur doit être installé sous gaîne métallique mise à la terre, sans aucun autre câble (excepté les câbles du capteur de température TS-3, si utilisé).

Un transducteur sera utilisé dans une application standard. Cependant, dans le cas d'une mesure différentielle ou moyenne, 2 transducteurs seront utilisés.

Montage Mural

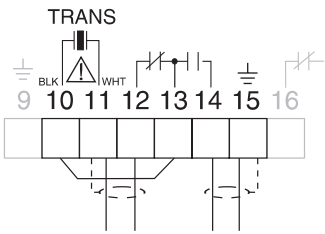
Un transducteur



vers le transducteur

Pour plus de détails sur le câblage, se reporter aux instructions fournies avec le transducteur.

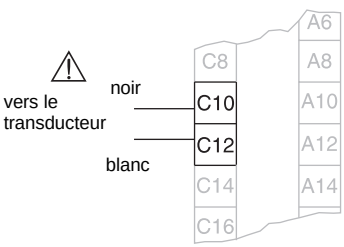
Deux transducteurs



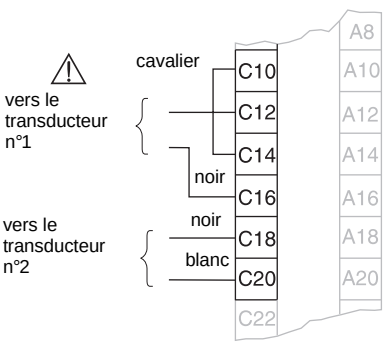
n°1 n°2
vers les transducteurs

Montage Rack ou Panneau

Un transducteur



Deux transducteurs



Manipuler les borniers de connexion des transducteurs avec précaution durant le fonctionnement (tension dangereuse).

CAPTEUR DE TEMPERATURE

Tous les transducteurs de la série Echomax et ST-H incluent un capteur de température interne. Utiliser un capteur de température externe pour assurer un niveau de précision optimal lorsque:

» le transducteur est directement exposé au soleil (ou à toute autre source directe de chaleur),

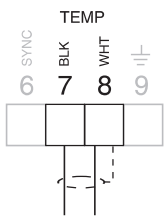
» le transducteur utilisé n'est pas un transducteur de type Echomax ou ST-H, ou

» la température de la face émettrice du transducteur diffère de celle de la surface contrôlée, ou

» un temps de réponse plus rapide aux variations de température est nécessaire.

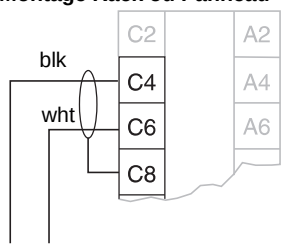
(Se reporter à **REFERENCE TECHNIQUE**, Vitesse du Son).

Montage Mural



vers TS-3 (option)

Montage Rack ou Panneau



vers TS-3 (option)

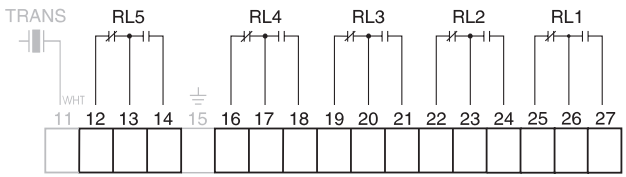
Se reporter aux instructions fournies avec le TS-3 pour plus de détails sur le câblage.

Utiliser uniquement les capteurs de température TS-3.
Ne pas installer de cavalier aux borniers appropriés
lorsqu'un capteur de température TS-3 n'est pas utilisé.

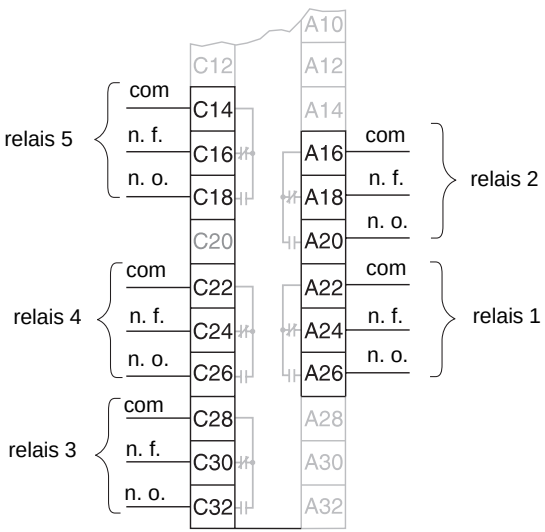
RELAIS

Connecter les appareils d'alarme, pompage, et / ou contrôle aux relais de l'HYDRO+, après avoir obtenu un niveau de fonctionnement optimal (en mode RUN). (Se reporter au chapitre **APPLICATIONS** pour plus de détails sur les connexions).

Montage Mural



Montage Rack ou Panneau



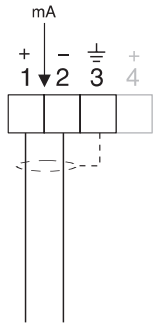
Se reporter au chapitre **CARACTERISTIQUES** pour plus de détails sur les relais.

Les relais sont illustrés en état
alarme activée / pompe désactivée / alimentation 'off'.

SORTIE ANALOGIQUE (Sortie mA)

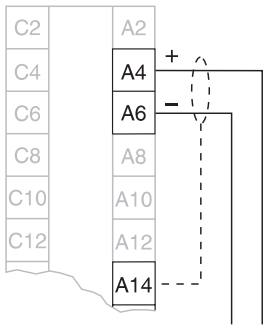
La sortie analogique de l'HYDRO+ peut être utilisée pour le fonctionnement de nombreux appareils de contrôle / surveillance (charge maximale 1000 Ω), fournissant une isolation continue de 300 Vca.

Montage Mural



sortie mA

Montage Rack ou Panneau



sortie mA

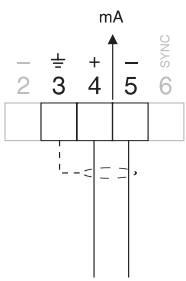
Sortie mA vers l'appareil client, effectuer la mise à la terre de la tresse d'un côté uniquement.

ENTREE ANALOGIQUE (Entrée mA)

Lorsque les fonctions de l'HYDRO+ peuvent être plus ou moins nécessaires en fonction des mesures obtenues avec un autre système de mesure de niveau, connecter la sortie analogique du système de mesure de niveau aux borniers de l'entrée analogique de l'HYDRO+. La plupart des fonctions d'affichage, relais et sorties analogiques de l'HYDRO+ peut être utilisée en fonction des mesures obtenues à l'aide du système auxiliaire de mesure de niveau.

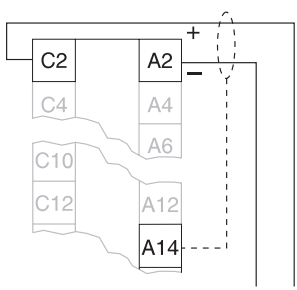
Lorsque cette fonction est utilisée se reporter au chapitre **PARAMETRES** Transducteur (P004) et Entrée Analogique (P250, P251 et P252).

Montage Mural



entrée mA

Montage Rack ou Panneau



entrée mA

L'entrée analogique est proportionnelle au niveau, effectuer la mise à la terre de la tresse d'un côté uniquement.

SYNCHRONISATION DE PLUSIEURS SYSTEMES DE MESURE DE NIVEAU

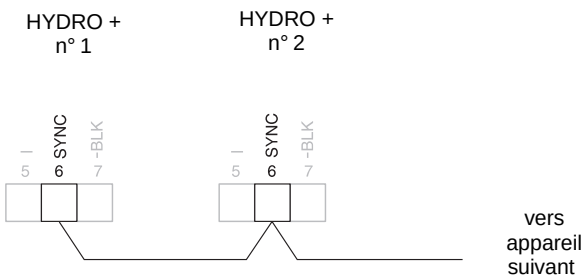
Lorsque plusieurs systèmes de mesure de niveau sont installés sur un même site, s'assurer que le câblage du transducteur de chaque système est installé sous gaîne métallique, mise à la terre, sans aucun autre câble. Autrement, synchroniser les systèmes de mesure de niveau.

Lorsque plusieurs systèmes de mesure sont synchronisés, aucune unité ne pourra transmettre lorsqu'une autre unité se trouve en mode réception écho.

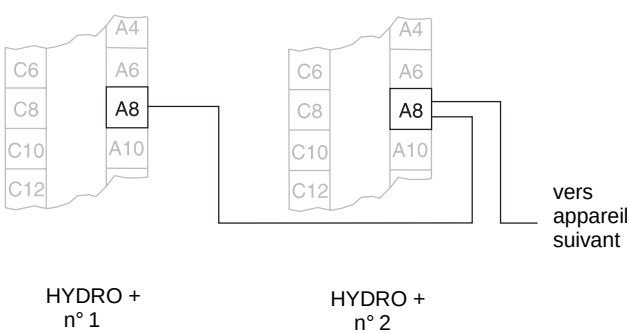
Pour synchroniser l'HYDRO+ avec un DPL+, XPL+ et/ou un autre HYDRO+...

1. Installer les systèmes de mesure dans une même armoire.
2. S'assurer que les systèmes de mesure partagent la même alimentation et mise à la terre.
3. Connecter les borniers SYNC des systèmes de mesure à synchroniser.

Montage



Montage Rack ou Panneau



Pour synchroniser l'HYDRO+ avec tout autre appareil de mesure de niveau ultrasonique Milltronics (non mentionné dans ce manuel) contacter Milltronics ou votre distributeur agrée.

ALIMENTATION

L'HYDRO+ peut être alimenté en 100, 115, 200, ou 230 VCA ou 9 à 30 Vcc. Lorsqu'une alimentation en 'CA' et 'cc' est disponible, l'HYDRO+ sera alimenté en CA. Lors d'une coupure éventuelle de l'alimentation, l'HYDRO+ commute en alimentation 'cc'. Le fonctionnement en alimentation 'CA' est repris dès élimination de la panne éventuelle.

IMPORTANT!

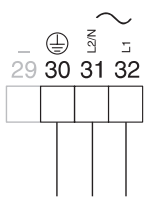
Sélectionner le type d'alimentation avant toute mise sous tension du système !

Ne jamais faire fonctionner l'HYDRO+ lorsque la face avant du boîtier est ouverte, ou lorsque la mise à la terre n'est pas connectée !

S'assurer que tous les appareils d'alarme / contrôle connectés à l'HYDRO+ sont hors tension avant la première mise sous tension de l'unité, ce jusqu'à obtention d'un niveau de fonctionnement acceptable !

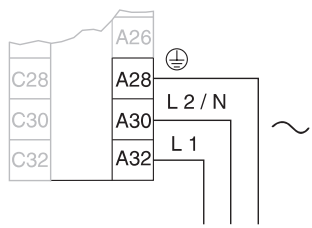
CABLAGE ALIMENTATION CA

Montage Mural



vers alimentation 'CA'

Montage Rack ou Panneau

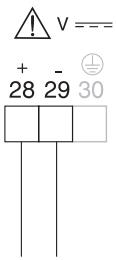


vers alimentation 'CA'

Régler les interrupteurs de sélection de la tension d'alimentation suivant les instructions fournies dans la section Montage, chapitre **INSTALLATION** ***.***

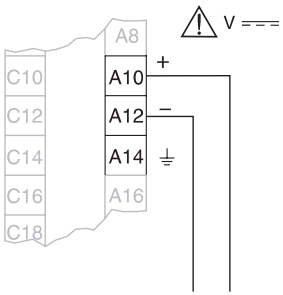
CABLAGE ALIMENTATION CC

Montage Mural



vers alimentation 'cc'

Montage Rack ou Panneau



vers alimentation 'cc'

Tension d'alimentation client 9 à 30 V cc.
L'entrée 'cc' négative (A24) liée à la terre (A28).

L'appareil doit être protégé par un fusible 15 A ou par un disjoncteur prévu à cet effet.

Un disjoncteur (ou commutateur) servant d'interrupteur de mise hors service doit se trouver à proximité de l'appareil. Il doit être facilement accessible.

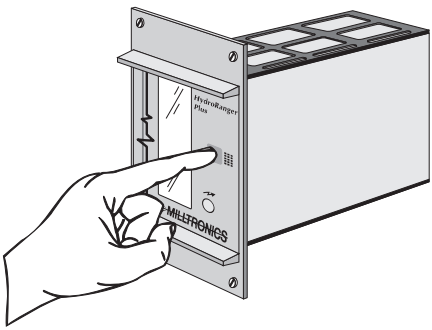
PROGRAMMATION

Lors de la première mise en service de l'HYDRO+, suivre la procédure de mise en service initiale décrite dans le GUIDE DE MISE EN SERVICE SIMPLIFIE DE L'HYDRORANGER PLUS (PL-439-1). Se reporter à ce manuel d'instructions lorsqu'il est nécessaire de modifier le fonctionnement du système. Les fonctions programmables sont identifiables par un Numéro de Paramètre, ayant une valeur pré-réglée. La Programmation s'effectue en modifiant les valeurs pré-réglées des Paramètres pour obtenir le fonctionnement en mode RUN souhaité. Pour cela, identifier le Numéro de Point avant toute modification de la Valeur du Paramètre.

Se reporter au chapitre **APPLICATIONS** pour plus de détails sur les fonctions de programmation de l'HYDRO+. Consulter le chapitre **PARAMETRES** pour plus d'informations sur les Paramètres.

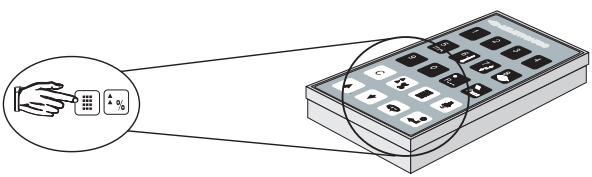
Pour activer le programmateur de l'HYDRO+, (versions montage rack ou panneau) presser la touche ▦ sur la face avant du système.

Lorsque le programme est lancé, ▦ est affiché. Pour désactiver la programmation, presser la touche ▦ à nouveau. Lorsque le programme est désactivé, ▦ est affiché. Désactiver les unités installées près de l'HYDRO+ pour éviter toute programmation erronée.



ENTREE EN MODE PROGRAMMATION

Lors de la mise sous tension initiale, l'HYDRO+ entre en mode RUN. Pour entrer en mode programmation, placer le programmateur infrarouge face à l'afficheur, à une distance inférieure à 0.3 m (1 pieds). Puis,



une fois en mode programmation, toutes les données de fonctionnement seront conservées en mémoire.

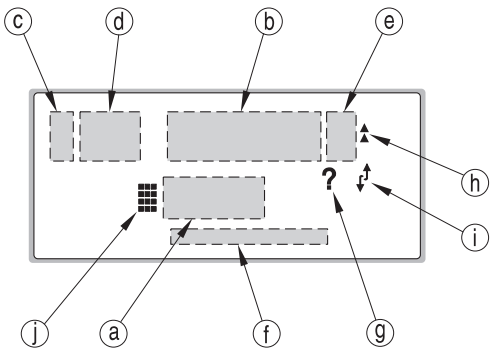
Les valeurs des relais alarme et des sorties analogiques sont maintenues aux dernières valeurs (sauf en cas de modification suite à modification de paramètre, ou lorsque ⏚ est pressé) jusqu'à la nouvelle entrée en mode RUN. L'entrée en mode RUN s'effectue automatiquement lorsque l'HYDRO+ n'est pas utilisé en mode programmation pendant environ 5 minutes.

AFFICHAGE

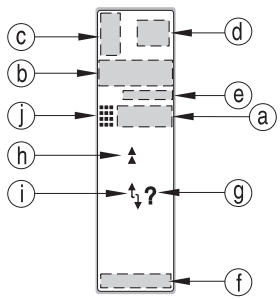
En mode programmation, le Numéro de Paramètre, la Valeur du Paramètre (et le Numéro de Point, si besoin), ainsi que d'autres informations concernant la programmation peuvent être visualisées.
Il est important de noter que de nombreuses indications sont directement liées à des conditions de programmation. Par conséquent, tous les indicateurs ne peuvent pas être affichés à n'importe quel moment.

ex. Le Numéro de Point (Transducteur) est affiché uniquement lorsqu'une mesure différentielle ou moyenne est sélectionnée (programmation de 2 transducteurs).

montage mural



montage rack ou panneau



a) Numéro du Paramètre (fonction programmable correspondante).

b) Valeur du Paramètre (affichage du réglage du Numéro de Paramètre).

c) Type de Point: transducteur, relais, sortie mA, température, index

d) Numéro de Point (lié au Type de Point).

e) Unité(s) (Valeur du Paramètre affichée en: m, cm, mm, pieds, pouces, ou %).

f) Numéro de Relais (programmé pour fonctionnement en mode RUN).

g) Entrée non-valide (= la Valeur du Paramètre n'est peut être pas valide).

h) Fonction Auxiliaire (du Numéro de Paramètre).

i) Accès par scrutation alternée (scrutation alternée du Numéro de Paramètre, [▲] ou [▼]).

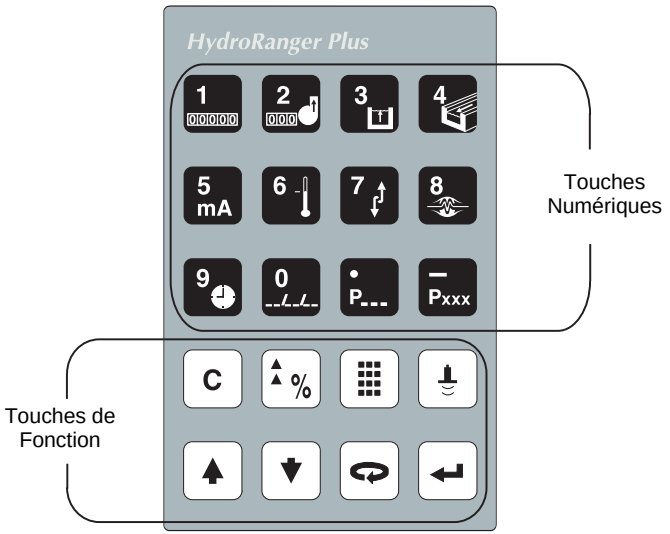
j) Mode Programmation On (indique l'arrêt du fonctionnement).

Montage mural : accès au Mode Programmation.
Montage rack ou panneau : Interface programmateur activée / accès Mode Program..

CLAVIER DU PROGRAMMATEUR

Ces instructions s'appliquent au clavier du programmation. Utiliser ces dernières en complément des instructions fournies avec l'interface DOLPHIN, lorsque cette dernière est utilisée.

Orienter le transmetteur infra-rouge du programmateur de l'HYDRO+ vers l'afficheur de l'HYDRO+, à une distance minimale de 0.3 m (12") de ce dernier. En mode programmation, utiliser les touches du programmateur de l'HYDRO+ pour effectuer les fonctions suivantes.



TOUCHE **VALEUR NUMERIQUE**

0 à 9 entrée d'une valeur numérique dans le champ visualisé.

P... entrée d'une virgule (deplace les pointeurs TVT vers la gauche).

Pxxx entrée d'une valeur négative (déplace les pointeurs TVT vers la droite).

FONCTION

affichage d'un autre champ de visualisation.

C efface la valeur affichée (lance la remise à zéro du paramètre).

sauvegarde de la valeur affichée en mémoire (complète la remise à zéro).

% modification de la valeur en % ou en Unité (accès à la Fonction Paramètre Auxiliaire).

augmenter la valeur réelle du champ.

diminuer la valeur réelle du champ.

effectuer une mesure ultrasonique (transducteur).

entrer en mode RUN.

MODIFICATION DE LA VALEUR DES PARAMETRES

En mode programmation...

1. pour affichage du champ d'affichage Numéro du Paramètre et ...

   a) entrer le Numéro du Paramètre souhaité, ***(****accès direct)* **ou...**

   b) ou ⏷ tel que nécessaire ***(****accès par scrutation***).**

   (Tout paramètre de Mise en Service Simplifiée, ou tout paramètre modifié peut être visualisé en accès par scrutation.)

2. Lorsque le champ Numéro de Point n'est pas affiché, avancer à l'étape 3. Si non...

   pour affichage du champ d'affichage Numéro de Point et ...

   a) entrer le Numéro du Paramètre souhaité, (***accès direct***) ou ...

   b) ou ⏷ tel que nécessaire, (***accès par scrutation***).

Pour modifier tous les Numéros de Point simultanément, accéder directement au Point Numéro 00.

3. Une fois le Numéro du Paramètre (et le Numéro de Point, si besoin) affiché...

   entrer la Valeur du Paramètre souhaité et,

Noter toute modification des Valeurs des Paramètres sur les TABLEAUX DE PROGRAMMATION fournis à la fin de ce manuel.

Lorsque la modification de la Valeur du Paramètre n'est pas autorisée, accéder au paramètre Verrouillage (P000) et entrer le code de sécurité (voir Sécurité de Programmation).

PARAMETRES SPECIAUX

Certaines Valeurs de Paramètres peuvent uniquement être affichées et ne peuvent donc pas être modifiées par l'utilisateur. Ces paramètres sont identifiés en tant que paramètres ***d'affichage uniquement.***

Ces paramètres sont identifiés par un "(V)" près du Numéro du Paramètre - dans le chapitre **PARAMETRES**.

Certaines Valeurs de Paramètres doivent être identiques pour tous les Numéros de Point. Ces derniers sont identifiés en tant que paramètres ***généraux***.

Lorsqu'un paramètre général est affiché, le Numéro de Point disparaît automatiquement de l'afficheur. Lorsqu'un paramètre non-général est affiché, le Numéro de Point sélectionné précédemment est affiché. Les paramètres généraux sont identifiés par un "(G)" près du Numéro du Paramètre - dans le chapitre Paramètres de ce manuel.

FONCTIONS DE REMISE A ZERO DES PARAMETRES

Pour remettre une Valeur de Paramètre à la valeur de programmation usine, visualiser le Numéro de Point et le Numéro du Paramètre et ...

Pour remettre plusieurs paramètres à leurs valeurs de programmation usine, voir le paramètre de Remise à Zéro Générale (P999) dans le chapitre **PARAMETRES** .

Effectuer une Remise à Zéro Générale (P999) lorsque le système est testé avec des Valeurs de Paramètres arbitraires avant l'installation finale, lors de tout remplacement de l'EPROM, ou lorsqu'il est nécessaire d'effectuer une re-programmation totale du système.

SECURITE DES VALEURS PROGRAMMEES

Toutes les valeurs programmées par l'utilisateur sont sauvegardées en mémoire non-volatile, protégée contre les coupures d'alimentation. Une fois la programmation effectuée, le programmateur peut être retiré pour assurer la sécurité des valeurs de programmation. Le Paramètre Verrouillage (P000) peut également être utilisé.

FONCTIONNEMENT

Une fois la modification des paramètres effectuée, mettre l'HYDRO+ sous tension.

Après l'entrée en mode RUN (fonctionnement lancé), l'HYDRO+ peut fonctionner sans besoin de vérification, de façon illimitée. Cependant, de nombreuses fonctions (mode RUN) peuvent être utilisées afin d'obtenir plus d'informations sur le fonctionnement sans interférer avec le fonctionnement même de l'HYDRO+.

ENTREE EN MODE RUN

Lors de la mise en service, l'HYDRO+ entre automatiquement en mode RUN.

Ne jamais utiliser l'HYDRO+ pour le fonctionnement des alarmes ou contrôles après avoir modifié la programmation, ce jusqu'à vérification de la programmation et de la performance du système.

Pour entrer en mode RUN (lors du fonctionnement en mode Programmation) ...

"----" est affiché durant quelques instants pendant le calcul et la vérification de la Lecture.

Une fois le calcul et la vérification de la Lecture effectués, les autres données sont affichées. Les valeurs de sortie analogique et l'état des relais sont remises à jour.

(Lors d'un Fonctionnement en mode "différentiel" ou "moyen" (P001 = 4 ou 5), les Numéros de Points 1, 2 et 3 sont visualisés alternativement. Le Point Numéro 3 représente la différence ou la moyenne entre les Points Numéro 1 et 2).

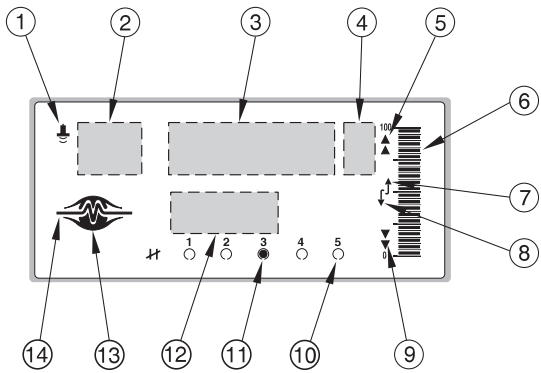
L'entrée en mode RUN s'effectue automatiquement lorsque l'HYDRO+ n'est pas utilisé en mode programmation pendant au moins 5 minutes.

AFFICHAGE

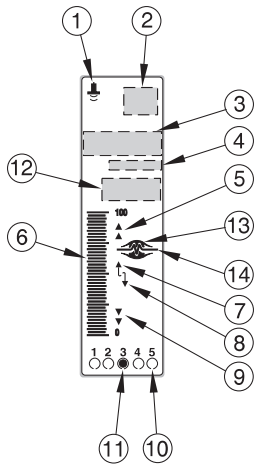
En mode RUN, les valeurs et indicateurs suivants peuvent être visualisés.

Il est important de noter que de nombreuses indications sont directement liées à des conditions de programmation. Par conséquent, ***pas tous les indicateurs peuvent être affichés à n'importe quel moment.***

montage mural



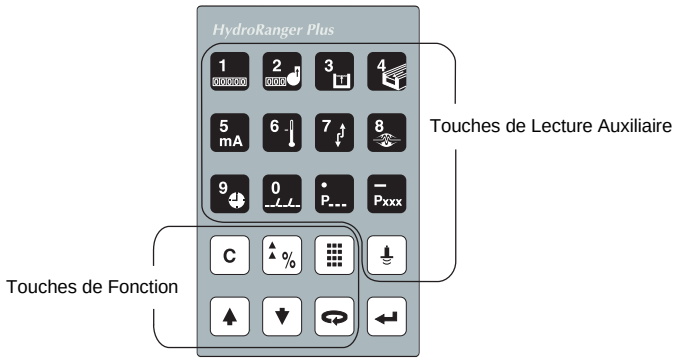
montage rack / panneau



1. Affichage de la mesure effectuée par le Transducteur.
2. Transducteur Numéro 1, 2 ou Résultat 3 (modes différentiel DPD / moyenne DPA uniq.).
3. Lecture obtenue par type de Fonctionnement sélectionné, (message d'erreur).
4. Lecture en m, cm, mm, pieds, pouces ou %.
5. ▲ = alarme HAUTE, ▲ ▲ = alarme TRES HAUTE.
6. Barre graphe illustrant le niveau de 0 à 100% (absolu).
7. Augmentation du niveau contrôlé (plus près de la face du transducteur).
8. Diminution du niveau contrôlé (plus loin de la face du transducteur).
9. ▼ = alarme BASSE, ▼ ▼ = alarme TRES BASSE.
10. ○ = n° de Relais programmé
11. ◉ = pompe, contrôle, ou alarme activé(e).
12. Lecture Auxiliaire (voir section Clavier pour sélection).
13. = Fonctionnement normal.
14. = Fonctionnement Sécurité / Défaut.
15. activation interface programmateur (version rack ou montage panneau)

CLAVIER DU PROGRAMMATEUR

En mode RUN, utiliser les touches du programmateur suivantes pour l'étalonnage souhaité.



TOUCHE	LECTURE
	"Totalisateur à 8 Chiffres" (fonctionnement "OCM" ou "PT", P001 = 6 ou 7)
	LECTURES AUXILIAIRES
	"Temps de Fonct. des Pompes" (entrer le N° de la Pompe, maintenir appuyé pour affichage du Nombre de Démarrages)
	"Hauteur de lame" (Fonctionnement "OCM", P001 = 6)
	"Débit en fonction de la Hauteur de lame" (Fonctionnement OCM, P001 = 6)
	"Valeur de la Sortie analogique"
	"Température" (ambiante, en °C)
	"Débit Process" (en Unités / minute)
	"Durée de la Temporisation Sécurité / Défaut restante" (en pourcent)
	"Heure" (HH:MM, format 24 heures)
	"Date" (MM:DD, de l'année en cours)
	"Valeur du Paramètre" (entrer le Numéro du Paramètre)
	"Niveau du Matériau" (peut être modifié via P731)
	"Distance" (distance entre la cible et la face émettrice du transducteur)
	FONCTION
	entrée en mode programmation (voir)
	visualisation alterné en Unités et % (complète l'accès au mode programmation)
	arrêt / début de la visualisation alternée des Numéro(s) de Point
	sélection du Numéro de Point suivant (arrête la visualisation alternée)
	sélection du Numéro de Point précédent (arrête la visualisation alternée)

EVALUATION DU FONCTIONNEMENT DU SYSTEME

1. pour entrer en mode RUN.

Toute programmation de pompage ou de contrôle entraîne l'activation du relais correspondant. Le relais est désactivé lorsque l'alarme est activée ("ON").

2. pour afficher la Lecture en *%* (% de la Plage de Mesure, P007).

FONCTIONNEMENT	NIVEAU	ESPACE ou DISTANCE[1]
Vide à Plein =	0 à 100%	100 à 0%

3. pour visualiser la valeur de la sortie analogique (Lecture Auxiliaire).

FONCTIONNEMENT	NIVEAU	ESPACE ou DISTANCE[1]
Vide à Plein =	4-20 mA	20-4 mA

4. puis pour visualiser le nombre d'heures de fonctionnement[2] par pompe (pompes 1 à 5).

5. et maintenir (durant 5 secondes) pour visualiser le nombre de démarrages[2] par pompe (pompes 1 à 5).

6. pour visualiser la durée de *Temporisation Sécurité/Défaut* restante (en %) avant l'état Sécurité / Défaut.

   Toute re-actualisation de la Lecture entraîne une remise à 100 de cette valeur (Lecture Auxiliaire) et une diminution jusqu'à obtention d'une autre mesure valide.

   "LOE" est affiché dans le champ Lecture lorsque la durée restante de la Temporisation S/D atteint 0.

[1] toute distance inférieure à 0.3m (1 pied) peut affecter la fiabilité de la mesure, une Lecture de 0% ou 4 mA ne peut être obtenue lors du Fonctionnement en mode "distance".

[2] lorsque le relais associé est programmé pour une fonction contrôle de pompage.

RESULTATS DU TEST SUR LE FONCTIONNEMENT

Il est important de contrôler le fonctionnement du système sous toutes les conditions de mesure possibles.

A. La programmation est complète uniquement lorsque l'HYDRO+ répond exactement aux besoins de l'application.

B. Se reporter au chapitre **APPLICATIONS** et / ou **PARAMETRES** pour modifier les unités d'affichage, le fonctionnement sécurité / défaut, les relais, ou la sortie analogique.

C. Lorsque l'HYDRO+ ne répond pas aux besoins de l'application (affichage de "LOE" après la mise en service) se reporter au chapitre **DEPISTAGE DES DEFAUTS**.

Lorsque l'Evaluation du Fonctionnement du Système ne permet pas d'observer toutes les conditions de fonctionnement, voir le chapitre **PARAMETRES** Mesure Affichée (P920). Simuler une Mesure Affichée pour vérifier la programmation.

Toute modification de l'installation ou de la programmation (paramètres) doit être suivie d'une procédure d'Evaluation du Fonctionnement du Système.

MAINTENANCE DU NIVEAU DE FONCTIONNEMENT OBTENU

Une fois la programmation du système effectuée, noter toutes les modifications apportées aux paramètres.

a) Lorsque le clavier du programmateur est utilisé, entrer en mode programmation et lancer la visualisation alternée des paramètres modifiés (en évitant les paramètres laissés à leurs valeurs pré-réglées).
Noter toutes les modifications des paramètres sur les **TABLEAUX DE PROGRAMMATION**.

b) Lorsque l'interface DOLPHIN est utilisée, se reporter au manuel d'instructions de cette dernière pour noter toutes les valeurs de programmation.

Pour retourner en mode de fonctionnement normal, retourner en mode RUN.
L'HYDRO+ fournira des mesures fiables, avec très peu de - ou aucune - maintenance.

Effectuer la mise sous tension de tout équipement de contrôle / alarme à l'HYDRO+ uniquement après avoir obtenu un niveau de fonctionnement satisfaisant, dans toutes les conditions de fonctionnement possibles.

■

APPLICATIONS

Les pages suivantes fournissent des exemples typiques d'utilisation du système HYDRO+, illustrant la facilité de programmation de l'HYDRO+, en fonction des besoins de chaque application.

Dans la plupart des cas, les exemples d'application(s) fournis ne correspondent pas exactement aux applications envisagées. Cependant, en suivant l'exemple (ou les exemples) le(s) mieux adapté(s) aux besoins de l'application, les fonctions de l'HYDRO+ pouvant répondre aux besoins de l'application pourront être définies plus facilement.

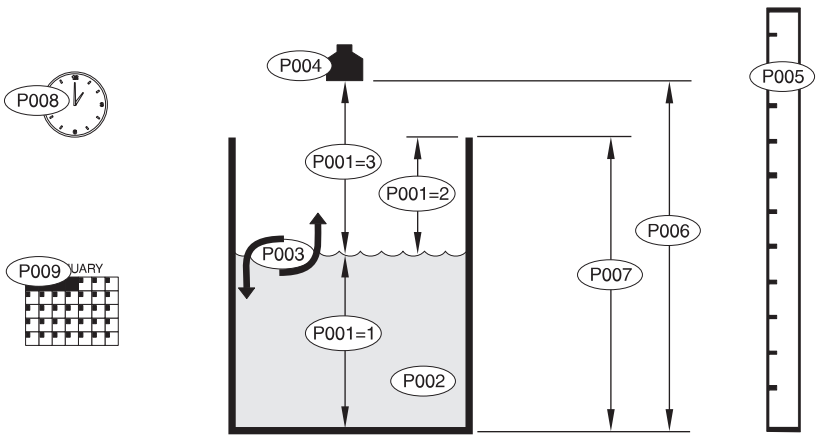
Consulter l'exemple 'Application Générale' de l'HYDRO+, pour utiliser le système dans n'importe quelle application. Cet exemple décrit les étapes principales de programmation nécessaires pour assurer un fonctionnement optimal dans n'importe quelle application. Se reporter aux autres exemples pour plus de détails sur la programmation spécifique pour chaque application.

Se reporter au chapitre **PARAMETRES** pour plus de détails sur les paramètres de fonctionnement, (en plus des détails fournis dans ce chapitre).

Les fonctions d'alarme / contrôle doivent être désactivées jusqu'à la fin de la programmation, tant qu'un niveau de fonctionnement satisfaisant - en mode RUN - n'a pas été obtenu.

1. Application Générale (programmation adaptée à toutes les applications).
2. Option Contrôle de Puisard (utiliser avec l'exemple 1).
3. Option Contrôle de Réservoir (utiliser avec l'exemple 1).
4. Option Contrôle de Dégrilleur (utiliser avec l'exemple 1).
5. Option Régulation de Débit (utiliser avec l'exemple 1).
6. Option Alarme Générale (utiliser avec l'exemple 1).
7. Option Calcul de Volume (utiliser avec l'exemple 2 ou 3).
8. Option Calcul de Volume Pompé (utiliser avec l'exemple 2 ou 3 et 7).
9. Option Calcul de Débit en Canal Ouvert (utiliser avec l'exemple 1).
10. Option Fonctionnement Sécurité/Défaut (utiliser avec les exemples 1 à 5).

APPLICATION GENERALE



PARAMETRE	PREREGLE A :	FONCTIONNEMENT
P001 Fonct.	3 = distance	affichage de la Lecture (référencé à la face du transducteur)
P002 Matériau	1 = liquide	anticipe les echos d'une surface plane (réfléchissante)
P003 Réponse	2 = 1 m/min	vitesse de variation du niveau liquide (typique)
P004 Transducteur	100 = ST-H	compensation de variation de temp. intégrée
P005 Unités	1 = mètres	affichage des unités linéaires en mètres
P006 Vide	8.000	point de référence 0% (barre graphe)
P007 P.de Mesure	8.000	point de référence 100% (barre graphe)
P008 Date	AA.MM.JJ	(réglage automatique des années bissextiles)
P009 Heure	HH.MM.SS	format 24 heures

Si la mise sous tension du système est effectuée avant la programmation, le fonctionnement de l'HYDRO+ est lancé suivant les valeurs préréglées des paramètres. La valeur préréglée du Transducteur (P004) n'est utilisable que lorsque l'HYDRO+ est utilisé avec un transducteur avec capteur de température interne, et ayant une plage de mesure maximale égale ou inférieure à 15 m (50 pieds). Lorsque le message "Error" et les numéros des borniers sont affichés, le transducteur n'est pas équipé d'un capteur de température interne. Dans ce cas, se reporter aux options Transducteur (P004).

L'HYDRO+ fonctionne de la même façon qu'un mètre ultrasonique : il affiche la distance entre la face du transducteur et la surface contrôlée (cible).

VALEURS DES PARAMETRES (OPTIONS)

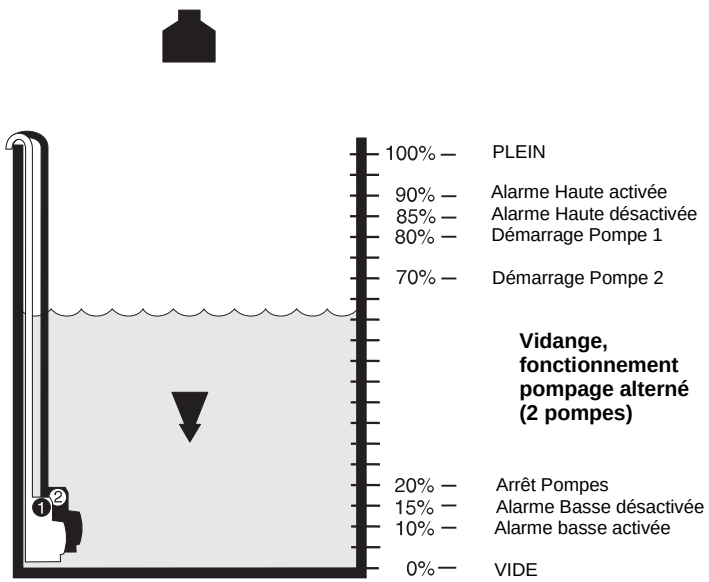
Fonct. (P001) =	1 = "niveau", Plein = 100% Lecture = 20 mA (très fréquente) 2 = "espace", Vide = 100% Lecture = 20 mA (moins fréquente) 3 = "distance", (mesures référencées à la face du transducteur) 4 = "DPD", (affichage du niveau différentiel : 2 transducteurs nécessaires) 5 = "DPM", (affichage de la moyenne / niveaux : 2 transduct. nécessaires) 6 = "OCM", (calcule le débit en fonction de la hauteur / volume débit total) 7 = "PT", (calcule le volume pompé)	
Materiau (P002) =	1 = "liquide", surface perpendiculaire réfléchissante (très fréquente) 2 = "solide", surface angulaire réfléchissante (entassement possible)	
Temps de Réponse (P003) =	1 = "0.1 m/min", surface en déplacement très lent (moins fréquente) 2 = "1.0 m/min", surface liquide typique (ajustement typique) 3 = "10 m/min", surface en déplacement très rapide (moins fréquente)	
Transducteur (P004)	0 = "hors service" 1 = "ST-25" 2 = "ST-50" 100 = "ST-H" 101 = "XCT-8" 102 = "XPS-10" 103 = "XCT-12" 104 = "XPS-15" 250 = "mA input"	Entrer le type de transducteur utilisé
Unité(s) (P005) =	1 = "mètres" 2 = "centimètres" 3 = "millimètres" 4 = "pieds" 5 = "pouces"	Entrer les dimensions linéaires souhaitées
Distance à Vide (0%) (P006) =	"0.000" à "9999"	Entrer une valeur en Unité programmée (P005)
Plage de Mesure (P007) =	"0.000" à "9999"	Préréglé en P006, modifier si nécessaire.
Date (P008) =	"00:01:01" à "99:12:31"	(presser pour entrer ":".
Heure (P009) =	"00:00:00" à "23:59:59"	

Une fois la programmation 'Application Générale' effectuée, effectuer une Evaluation du Fonctionnement du Système (voir **FONCTIONNEMENT**) avant l'utilisation des exemples d'Application(s) suivants.

CONTROLE DE PUISARD (Vidange)

Les puisards sont, dans la plupart des cas, utilisés pour la rétention temporaire des eaux de pluie et / ou des eaux usées. Lorsqu'un niveau haut est atteint (point de consigne) le puisard est **vidangé**. Le matériau vidangé est dirigé vers autre un puisard ou directement vers la station de traitement / d'épuration.

Une programmation de base suffit pour permettre l'utilisation de l'HYDRO+ en 'contrôle de puisard'. Dans cet exemple, le 0% (P006) a été réglé de la face émettrice du transducteur au fond du puisard. (Se reporter à la note à la fin de l'exemple Application Mesure de Débit en Canal Ouvert pour plus de détails sur les possibilités de contrôle de débordement du puisard).


100% — PLEIN
90% — Alarme Haute activée
85% — Alarme Haute désactivée
80% — Démarrage Pompe 1
70% — Démarrage Pompe 2
Vidange, fonctionnement pompage alterné (2 pompes)
20% — Arrêt Pompes
15% — Alarme Basse désactivée
10% — Alarme basse activée
0% — VIDE
1
2

(Lorsqu'il est impossible de positionner le transducteur pour éviter les interférences acoustiques possibles provoquées par les pompes, régler P006 (0%) de la face émettrice du transducteur à la partie supérieure de la pompe / des pompes).

CONNEXION DES RELAIS

Les schémas de connexion des relais de l'HYDRO+ sont illustrés hors tension, en état désexcité, alarme on, pompe désactivée.

Effectuer les connexions des relais de l'HYDRO+ comme suit :

RL1 à Contrôle Pompe 1 (excité = pompe activée, désexcité = pompe désactivée)

RL2 à Contrôle Pompe 2 (excité = pompe activée, désexcité = pompe désactivée)

RL3 à Indic. Alarme Haute (excité = alarme désactivée, désexcité = alarme activée)

RL4 à Indic. Alarme Basse (excité = alarme désactivée, désexcité = alarme activée)

RL5 non utilisée

PROGRAMMATION

Programmer les Relais pour "Puisard 1" (P100=1), préréglage des relais comme suit :

PARAMETRE	RL n°1	RL n°2	RL n°3	RL n°4	RL n°5
P111 Fonction Relais	52	52	1	1	0
P112 Relais - Pt. de C. A	70%	80%	90%	10%	----
P113 Relais - Pt. de C. B	20%	20%	85%	15%	----

Lorsqu'une pompe est utilisée, régler la Fonction Relais RL n°1 ou RL n°2 sur "off" (désactivé) (P111 = 0).

Lorsqu'un minimum de 3 pompes (et un maximum de 5) est utilisé sélectionner le(s) relais souhaité(s) et programmer P111, P112 et P113 pour qu'ils soient similaires à RL n° 1 et RL n° 2 (programmer les points de consigne P112 en alterné).

FONCTIONNEMENT

Par niveau (indiqué par le barre-graphe), pour 2 pompes...

1. Contrôle des Pompes en fonctionnement "alterné" (P111 = 52) :

FONCTIONNEMENT NORMAL

a) Pompe 1 (pompe de base) : activée à 70%.

b) Pompe 1 : désactivée à 20%, commutation pts. de consigne (d'amenée), pompe suivante.

FONCTIONNEMENT EN SOLLICITATION MAXI.

a) Pompe 1 (pompe de base) : activée à 70%.

b) Pompe 2 (pompe suivante) : activée à 80%.

c) Pompe 1 et 2 : désactivée à 20%, commutation (amenée) pompe suivante.

2. Les alarmes indiquent tout défaut de fonctionnement des contrôles / alarmes (ou capacité excessive / insuffisante).

a) alarme HAUTE "activée" à 90%, désactivée à 85%.

b) alarme BASSE "activée" à 10%, désactivée à 15%.

c) deux alarmes "activées" = coupure d'alimentation à l'HYDRO+.

3. Utiliser la sortie 4-20 mA si nécessaire...

a) proportionnelle au niveau, en Fonctionnement = "niveau" (P001 = 1).

b) inversement proportionnelle au niveau, en Fonct.= "vide" (P001 = 2).

4. Pour visualiser les données relatives aux pompes, en mode RUN...

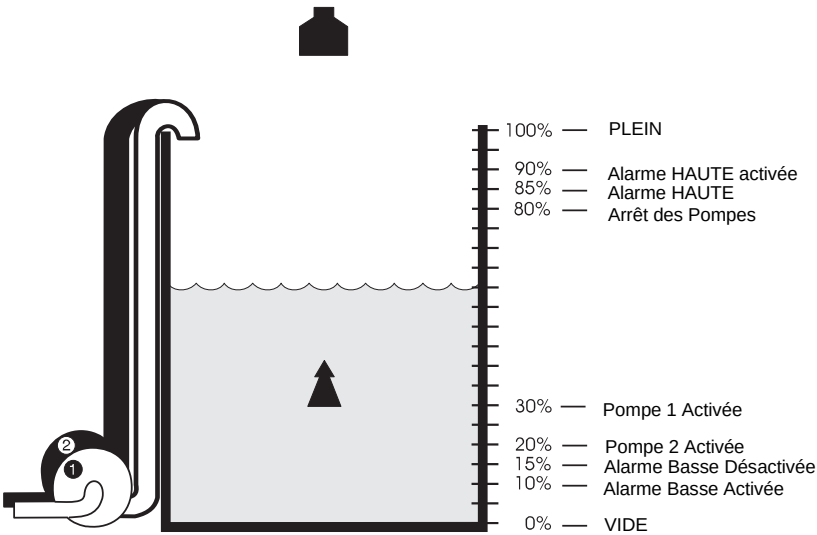
a) suivi du n° de pompe (affichage total / heures de fonct.).

b) et maintien n° de pompe (affichage nbre. total de démarrages)

CONTROLE DE RESERVOIR (Remplissage)

Les réservoirs sont, dans la plupart des cas, utilisés pour la rétention temporaire des eaux traitées. Le **remplissage est activé** lorsque la surface de l'eau atteint le niveau correspondant au point de consigne niveau bas.

Une programmation de base suffit pour permettre l'utilisation de l'HYDRO+ en contrôle de réservoir. Dans l'exemple suivant, le 0% (P006) est réglé de la face émettrice du transducteur au fond du réservoir.



CONNEXION DES RELAIS

Les schémas de connexion des relais de l'HYDRO+ sont illustrés hors tension, en état désexcité, alarme activée, pompe désactivée.

Connecter les relais de l'HYDRO+ comme suit :

RL1 à Contrôle Pompe 1 (excité = pompe activée, désexcité = pompe désactivée)

RL2 à Contrôle Pompe 2 (excité = pompe activée, désexcité = pompe désactivée)

RL3 à Indic. Alarme HAUTE (excité = alarme désactivée, désexcité = alarme activée)

RL4 à Indic. Alarme BASSE (excité = alarme désactivée, désexcité = alarme activée)

RL5 non utilisé

PROGRAMMATION

Régler les Relais pour "Réservoir 1" (P100=3), préréglage des relais comme suit :

PARAMETRE	RL n°1	RL n°2	RL n°3	RL n°4	RL n°5
P111 Fonction Relais	52	52	1	1	0
P112 Relais - Pt. de C. A	30%	20%	90%	10%	----
P113 Relais - Pt. de C. B	80%	80%	85%	15%	----

Lorsqu'une pompe est utilisée, régler la Fonction Relais RL n°1 ou RL n°2 sur "off" (désactivé) (P111 = 0).

Lorsqu'un minimum de 3 pompes (et un maximum de 5), est utilisé sélectionner le(s) relais souhaité(s) et programmer P111, P112 et P113 pour qu'ils soient similaires à RL n° 1 et RL n° 2 (programmer les points de consigne P112 en alterné).

FONCTIONNEMENT

Par niveau (tel qu'indiqué par le barre-graphe) pour 2 pompes...

1. Contrôle des Pompes en fonctionnement "alterné" (P111 = 52) :

FONCTIONNEMENT NORMAL

a) Pompe 1 (pompe de base) : activée à 30%.

b) Pompe 1 désactivée au 80%, commutation pt. de consigne (d'amenée), pompe suivante.

FONCTIONNEMENT EN SOLLICITATION MAXI.

a) Pompe 1 (pompe de base) : activée à 30%.

b) Pompe 2 (pompe suivante) : activée à 20%.

c) Pompes 1 et 2 : désactivées au 80%, commutation (amenée) pompe suivante.

2. Les alarmes indiquent tout défaut de fonctionnement des contrôles / alarmes (ou capacité excessive / insuffisante).

a) alarme HAUTE "activée" à 90%, désactivée à 85%.

b) alarme BASSE "activée" à 10%, désactivée à 15%.

c) deux alarmes "activées" = coupure d'alimentation à l'HYDRO+

3. Utiliser la sortie 4-20 mA si nécessaire...

a) proportionnelle au niveau, en Fonctionnement = "niveau" (P001 = 1).

b) inversement proportionnelle au niveau si Fonct. = "vide" (P001 = 2).

4. Pour visualiser les données relatives aux pompes, en mode RUN...

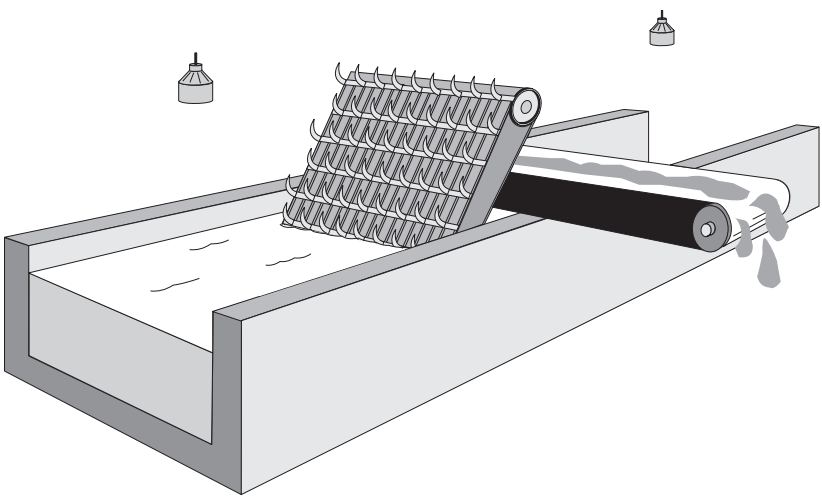
suivi du n° de pompe (affichage total / heures de fonctionnement)

et maintien n° de pompe (affichage du nbre. total de démarrages)

CONTROLE D'UN DEGRILLEUR (Niveau Différentiel)

Dans la plupart des cas, pour chaque processus de clarification des eaux, un dégrilleur est placé dans le sens d'écoulement. Ce dernier filtre les particules solides en écoulement dans le process. Le blockage du dégrilleur peut entraîner une réduction du débit d'entrée, provoquant une diminution de l'efficacité du process.

Une programmation de base est nécessaire pour utiliser l'HYDRO+ en contrôle de dégrilleur. Dans l'exemple suivant, le Fonctionnement est réglé en mode "différentiel" (P001 = 4) et P006 (Distance à Vide) est réglé de la face émettrice du transducteur au fond du canal, pour les transducteurs 1 et 2.



CONTROLE D'UN DEGRILLEUR

CONNEXION DES RELAIS

Les schémas de connexion des relais de l'HYDRO+ sont illustrés hors tension, en état désexcité, alarme activée, contrôle désactivé.

Connecter les relais de l'HYDRO+ comme suit :

RL1 à Contrôle Dégrilleur (excité = dégrilleur activé, désexcité = dégrilleur désactivé)

RL2 à Alarme Haute (Point 1) (excité = alarme désactivée, désexcité = alarme activée)

RL3 à Alarme Basse (Point 2) (excité = alarme désactivée, désexcité =alarme activée)

RL4 à Alarme Haute (Point 3) (excité = alarme désactivée, désexcité = alarme activée)

RL5 vers transducteurs Voir **INSTALLATION** Connexion \ Transducteur

PROGRAMMATION

Régler le Relais pour "Contrôle de Dégrilleur" (P100=5); relais pré-réglés comme suit :

PARAMETRE	RL n°1	RL n°2	RL n°3	RL n°4	RL n°5
P110 Attribution - Relais	3	1	2	3	1
P111 Fonction Relais	50	1	1	1	49
P112 Relais - Pt.de C. A	80%	90%	10%	90%	----
P113 Relais - Pt.de C. B	20%	85%	15%	85%	----

FONCTIONNEMENT

Par niveau (indiqué par les barres-graphe Numéro de Point)...

1. Contrôle du dégrilleur :

    a) activé lorsque le Point n° 3 = 80%.

    b) désactivé lorsque le Point n° 3 = 20%.

2. Les alarmes indiquent les états de fonctionnement critique.

    a) Alarme Haute (Point 1) = débit d'entrée haut (activé 90%, désactivé 85%).

    b) Alarme Basse (Point 2) = débit de sortie bas (activé 10%, désactivé 15%).

    c) Alarme Haute (Point 3) = défaut de fonct.dégrilleur (activé 90%, désact. 85%).

    d) Toutes les alarmes = rupture d'alimentation à l'HYDRO+.

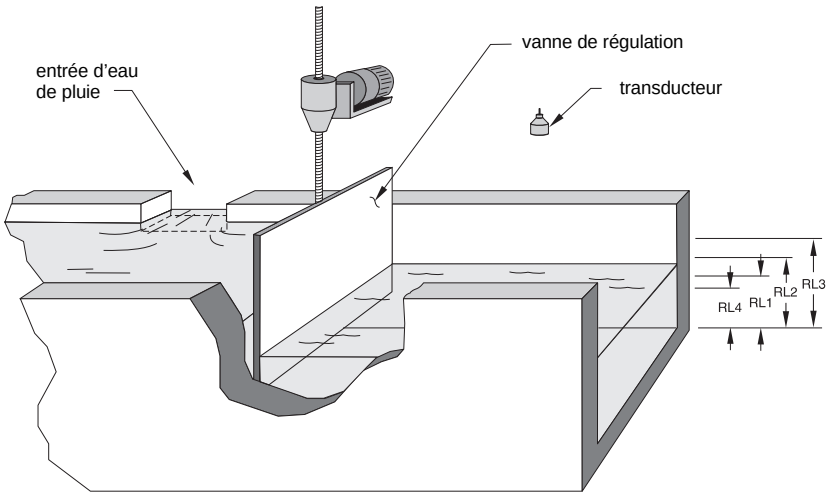
3. La sortie 4-20 mA est proportionnelle au niveau au Point n° 1. L'attribution mA peut être programmée pour le Point n° 2 (P202 = 2) ou différentiel, Point n° 3 (P202 = 3).

REGULATION DE DEBIT

Dans la plupart des cas, la régulation de débit (vanne de régulation de débit liquide motorisée) est utilisée pour contrôler / maintenir un niveau constant de débit dans un canal ouvert. Ce type d'application permet également de limiter le débit dans le canal contrôlé, en détournant le débit en excès (en cas de forte pluie, par exemple) pour stockage temporaire dans un bassin de retention.

Se reporter à la fin de l'exemple 'Application mesure de débit en canal ouvert' pour plus d'informations sur la régulation de débit en canal ouvert.

Une programmation 'de base' suffit pour utiliser l'HYDRO+ en régulation de débit, basée sur le niveau en canal ouvert. Dans l'exemple suivant, le Fonctionnement est réglé pour "niveau" (P001 = 1) et P006 (Vide) est reglé de la face émettrice du transducteur au fond du canal.



CONNEXION DES RELAIS

Les schémas de connexion des relais de l'HYDRO+ sont illustrés hors tension, en état désexcité, alarme activée, contrôle désactivé.

Connecter les relais de l'HYDRO+ comme suit :

RL1 en régulation "OUVERT" (excité = vanne ouverte, P112, P114 et P115)

RL2 en régulation "FERME" (excité = vanne fermée, P112, P114 et P115)

RL3 à Alarme Haute (excité = alarme désactivée, désexcité = alarme activée)

RL4 à Alarme Basse (excité = alarme désactivée, désexcité = alarme activée)

RL5 non utilisé

PROGRAMMATION

GENERALE

P001 Fonctionnement = 1 (niveau)

P006 Vide = 1.7 m (ex. Distance transducteur / fond du canal)

P007 Plage de Mesure = 1.3 m (ex. Fond du canal / hauteur de lame maxi.)

RELAIS

Régler les Relais pour qu'ils soient "désexcités" (P100=0, préréglé) avant la programmation des relais.

PARAMETRE	RL n°1	RL n°2	RL n°3	RL n°4	RL n°5
P111 Fonction Relais	63	63	1	1	0
P112 Relais - Pt.de C. A*	45%	55%	65%	35%	----
P113 Relais - Pt.de C. B*	----	----	60%	40%	----
P114 Relais - Pt.de C. C*	0.1	----	----	----	----
P115 Relais Pt.de C. D*	1	----	----	----	----

* Les Points de Consigne des Relais sont indiqués à titre d'exemple uniquement. Programmer les Points de Consigne des Relais en fonction des besoins de l'application.

FONCTIONNEMENT

Par niveau (tel qu'indiqué par le barre-graphe)...

1. La conduite forcée est :
    a) ouverte pendant 0.1 minutes lorsque le niveau est ≥ à 45% (RL1).
    b) fermée pendant 0.1 minutes lorsque le niveau est ≤ à 55% (RL2).
    c) fonctionnement contrôlé limité (P115), chaque minute (stabilisation).
    d) les contrôles sont désactivés si le niveau se trouve entre 45.01% et 54.99%.

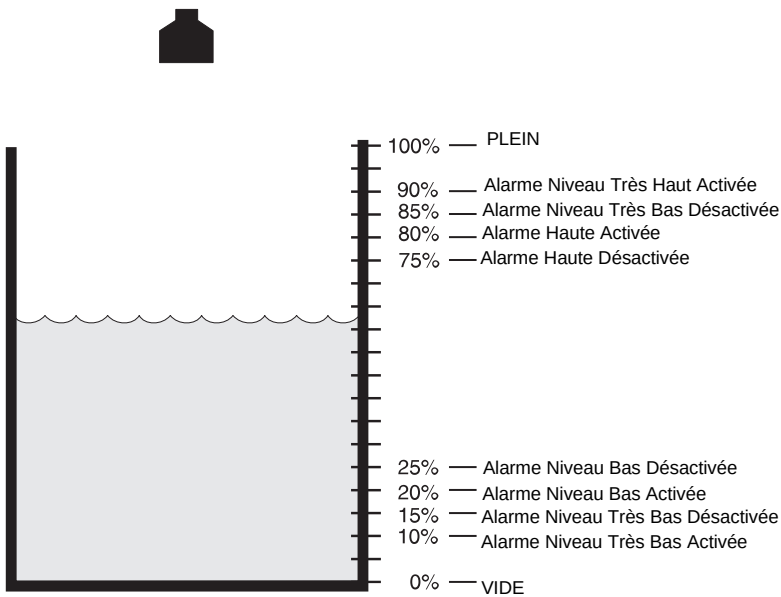
2. Les alarmes indiquent les états de fonctionnement critiques.
    a) Alarme Haute = défaut en fermeture (activé 65%, désactivé 60%)
    b) Alarme Basse = défaut en ouverture (activé 35%, désactivé 40%)
    c) Deux Alarmes = rupture d'alimentation à l'HYDRO+

3. Utiliser la sortie 4-20 mA tel que nécessaire...
    a) proportionnelle au niveau en Fonctionnement = "niveau" (P001 = 1).
    b) inversement proportionnelle en Fonctionnement = "vide" (P001 = 2).

ALARMES GENERALES

Si les fonctions de contrôle par relais ne sont pas nécessaires, ajouter les alarmes (paramètres) suivantes lors de la programmation générale.

Le fonctionnement des alarmes (contrôles) est basé sur le niveau : le type de Fonctionnement sélectionné (P001) n'entraîne aucune modification de ces dernières.


100% PLEIN
90% Alarme Niveau Très Haut Activée
85% Alarme Niveau Très Bas Désactivée
80% Alarme Haute Activée
75% Alarme Haute Désactivée
25% Alarme Niveau Bas Désactivée
20% Alarme Niveau Bas Activée
15% Alarme Niveau Très Bas Désactivée
10% Alarme Niveau Très Bas Activée
0% VIDE

CONNEXION DES RELAIS

Les schémas de connexion des relais de l'HYDRO+ sont illustrés hors tension, en état désexcité, alarme activée, contrôle désactivé.

Connecter les relais de l'HYDRO+ comme suit :

RL1 à Alarme Haute (excité = alarme désactivée, excité = alarme activée)

RL2 à Alarme Basse (excité = alarme désactivée, désexcité = alarme désactivée)

RL3 à Alarme Très Haute (excité = alarme désactivée, désexcité = alarme activée)

RL4 à Alarme Très Basse (excité = alarme désactivée, désexcité = alarme activée)

RL5 non utilisé

PROGRAMMATION

RELAIS

Régler les Relais pour "Alarmes Générales" (P100 = 6) comme suit :

PARAMETRE	RL n°1	RL n°2	RL n°3	RL n°4	RL n°5
P111 Fonction Relais	1	1	1	1	0
P112 Relais - Pt.de C. A	80%	20%	90%	10%	----
P113 Relais - Pt.de C. B	75%	25%	85%	15%	----

FONCTIONNEMENT

1. Les Alarmes indiquent les états de fonctionnement critique.

   a) Alarme Haute = niveau haut (activée à 80%, désactivée à 75%).

   b) Alarme Basse = niveau bas (activée à 20%, désactivée à 25%).

   c) Alarme Très Haute = niveau supérieur (activée à 90%, désactivée à 85%).

   d) Alarme Très Basse = niveau inférieur (activée à 10%, désactivée à 15%).

2. Utiliser la sortie 4-20 mA tel que nécessaire...

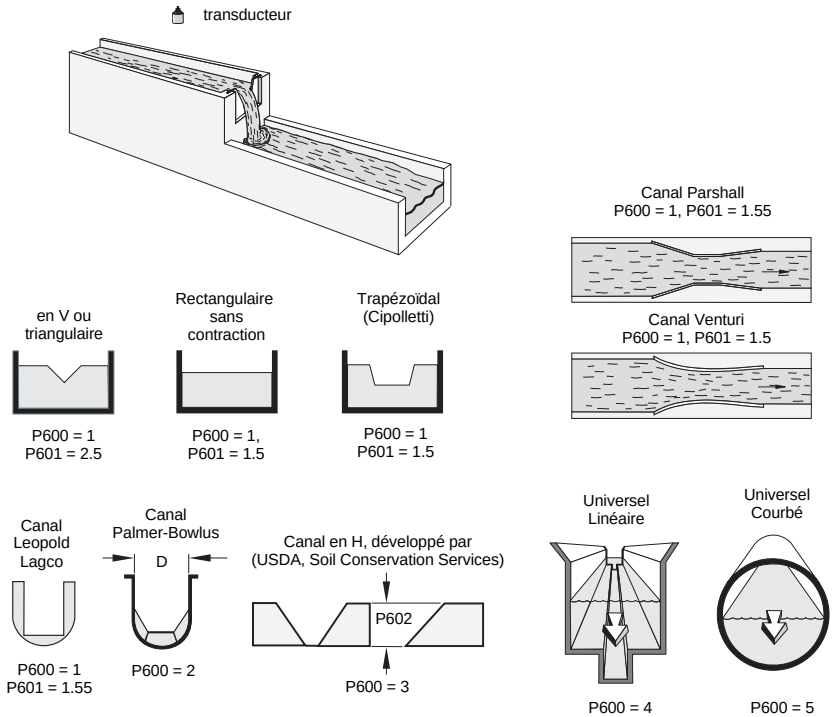
   a) proportionnelle au niveau en Fonctionnement = "niveau" (P001 = 1).

   b) inversement proportionnelle au niveau en Fonctionnement = "vide" (P001=2).

Calcul de Débit en Canal Ouvert et Totalisation

Dans la plupart des cas, un process d'élaboration d'eaux usées est équipé d'un débit en écoulement libre (situé du même côté que l'éntrée d'eau). Le canal est souvent limité par un Système Déprimogène pour lequel le rapport hauteur de lame / débit est connu. (Se reporter à la fin de l'exemple de contrôle de débordement d'un puisard ou de régulation de débit).

Une programmation 'de base' suffit pour utiliser l'HYDRO+ en mesure de débit en canal ouvert et totalisation. Pour cela, régler le Fonctionnement en "Débit en Canal Ouvert" (P001 = 6) et P006 de la face émettrice du transducteur au fond du canal, à la distance du système déprimogène spécifiée par le fabricant.



CONNEXION DES RELAIS

Les schémas de connexion des relais de l'HYDRO+ sont illustrés hors tension, en état désexcité, alarme activée, contrôle désactivé.

Connecter les relais de l'HYDRO+ comme suit :

RL1 Tel qu'indiqué dans l'exemple application alarme / contrôle.

RL2 Tel qu'indiqué dans l'exemple application alarme / contrôle.

RL3 Tel qu'indiqué dans l'exemple application alarme / contrôle.

RL4 Tel qu'indiqué dans l'exemple application alarme / contrôle.

RL5 vers le contact totalisateur (si utilisé)

PROGRAMMATION

DEBIT EN CANAL OUVERT (Open Channel Measurement / OCM)

P600 Dispositif de Mesure Primaire = 1
(préréglé, modifier en fonction du dispositif de mesure primaire utilisé)

P601 Exposant, débit = 2.50
(préréglé, modifier en fonction du dispositif de mesure primaire utilisé, P600 = 1 uniq.)

P602 Dimension, D = 1
(préréglé, modifier en fonction du dispositif de mesure primaire utilisé, P600 = 2 ou 3)

P603 Hauteur de Lame maxi. = Plage de Mesure
(préréglé, régler à la hauteur de lame au Débit Maxi.)

P604 Débit Maxi. = 1000 *(préréglé, régler au débit à la Hauteur de Lame Maxi.)*

P605 Hauteur de Lame 0 = 0.000
(préréglé, régler à la hauteur de lame zéro au dessus du 0%)

P606 Unité, Heure = 1 *(préréglée, lapse de temps du Débit Maxi.)*

P607 Virgule, Débit = 3 *(ex. visualisation de la valeur, 3 chiffres après la virgule)*

P610 Points de Rupture, Hauteur de Lame = ----
(régler à des hauteurs de lame connues, 32 max, P600 = 4 ou 5)

P611 Points de Rupture, Débit instantané = ----
(régler au débit aux hauteurs de lame programmées en P610; P600 = 4 ou 5)

P620 Débit Inhibé = 5% *(pas de totalisation en dessus de cette hauteur de lame)*

TOTALISATEUR (cristaux liquides), Option

P630 Totalisateur Conversion d'Affichage (LCD) = 0
(préréglé, affichage en unités 1 x 100 Volume Débit Maxi)

P633 Nombre de Décimales-Totalisateur (LCD) = 3
(ex. affichage de la valeur, 3 chiffres après la virgule)

TOTALISATEUR A DISTANCE (option)

P111 Fonction Relais = 40 (totalisateur) pour RL5

P640 Contact Totalisateur Relais = 0
(préréglé, impulsion émise pour chaque unité de volume 1 x 100 (P604))

P645 Relais, Heure = 0.2 secondes *(préréglé, régler en fonction du totalisateur)*

FONCTIONNEMENT

1. Les alarmes et / ou contrôles fonctionnement tel que programmé dans les autres exemples d'Application.

2. Le relais du totalisateur est excité durant (P645) secondes par unité (P640).

3. La sortie 4-20 mA est proportionnelle au débit.

4. pour visualiser le volume total (8 chiffres).

5. pour visualiser la hauteur de lame.

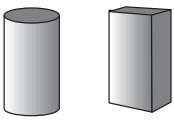
6. pour visualiser le débit instantané.

Pour contrôler le débordement (dans un déversoir) à partir d'un puisard, programmer l'HYDRO+ tel qu'indiqué ci-dessus. Le paramètre P006 (Distance à Vide) et les relais, doivent être programmés aux valeurs spécifiées dans l'exemple 'Contrôle d'un Puisard'.
Pour une régulation de débit en aval, programmer l'HYDRO+ tel qu'indiqué ci-dessus. Les relais doivent être programmés aux valeurs spécifiées dans l'exemple 'Régulation de Débit'.

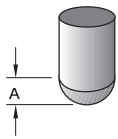
CALCUL DE VOLUME

Dans certaines applications, l'indication du volume liquide contenu dans le réservoir, ou le calcul de la capacité restante (volume restant à remplir) peuvent être nécessaires.
Une programmation de base suffit pour que l'HYDRO+ effectue un calcul de volume. S'assurer que P006 (Distance à Vide) est réglé de la face émettrice du transducteur au fond du réservoir et que P007 (Plage de Mesure) est réglé du fond (du réservoir) jusqu'au haut du réservoir.

1 = fond plat

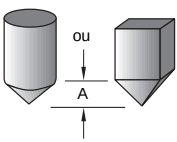


4 = fond hémisphérique

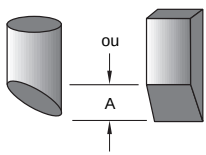


8 = sphère

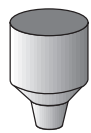
2 = fond conique ou pyramidal



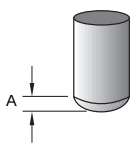
5 = fond plat incliné



9 = Universel linéaire

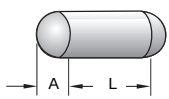


3 = fond parabolique

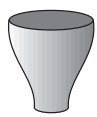


6 = extrémités planes

7 = extrémités paraboliques



10 = Universel, incliné



CONNEXION DES RELAIS

Connecter les relais de l'HYDRO+ tel qu'illustré dans l'exemple d'alarme/contrôle utilisé.

S'assurer que la surface contrôlée se trouve à une distance minimale de 0.33 m (1.1 pieds) de la face émettrice du transducteur, (voir **INSTALLATION** Transducteur).

Le calcul de volume ne modifie, en aucun cas, la programmation des relais.

PROGRAMMATION

VOLUME

P050 Type de Réservoir = 0 (préréglé, modifier en fonction de l'application)

P051 Volume Maxi. = 100 (préréglé, affichage en %, autre = volume de la Plage, P007).

P052 Dimension A du Réservoir (nécessaire pour les configurations : P050 = 2,3,4,5, ou 7).

P053 Dimension L du Réservoir (nécessaire pour la configuration P050 = 7)

P054 Pt. de Rupture (32 max., nécessaires pour les configurations : P050 = 9 ou 10).

P055 Pt. de Rupture - Volumes = volume associé au Pts. de Rupture Niveau (P054).

FONCTIONNEMENT

1. Les alarmes et / ou contrôles fonctionnement tel que programmé dans les exemples d'Application.

2. Régler la sortie 4-20 mA tel que nécessaire . . .

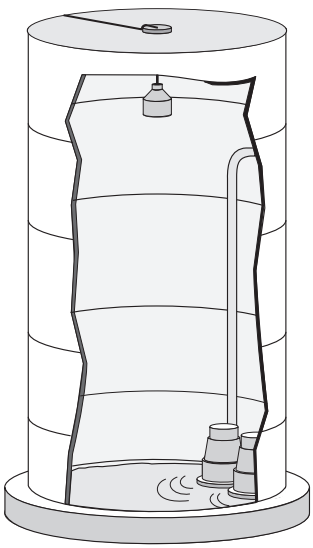
    a) proportionnelle au volume liquide si Fonctionnement = "niveau" (P001 = 1).

    b) proportionnelle à la capacité restante si Fonctionnement = "vide" (P001 = 2).

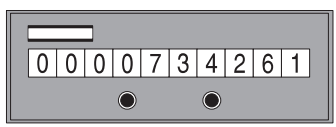
TOTALISATION VOLUME POMPE

Certaines applications nécessitent une indication de la totalisation du volume pompé liquide, d'un puisard ou vers un réservoir.

Une programmation 'de base' suffit pour utiliser l'HYDRO+ en 'calcul de volume total pompé'. Régler le Fonctionnement en "Total Pompé" (P001 = 7). Effectuer la programmation Puisard / Contrôle de Réservoir / Calcul de Volume avant toute autre manipulation du système dans ce type d'application.



Contact Totalisateur



(à commander séparément)

CONNEXION DES RELAIS

Les schémas de connexion des relais de l'HYDRO+ sont illustrés hors tension, en état désexcité, alarme activée, contrôle désactivé.

Connecter les relais de l'HYDRO+ comme suit :

RL1 Tel qu'indiqué dans l'exemple d'application alarme / contrôle utilisé.

RL2 Tel qu'indiqué dans l'exemple d'application alarme / contrôle utilisé.

RL3 Tel qu'indiqué dans l'exemple d'application alarme / contrôle utilisé.

RL4 Tel qu'indiqué dans l'exemple d'application alarme / contrôle utilisé.

RL5 Vers le contact totalisateur (si utilisé)

PROGRAMMATION

TOTALISATEUR (LCD / à cristaux liquides)

P622 Réglage Volume Totalisé = 1
(préréglé, réglage auto entréé / sortie totale)

P630 Totalisateur Conversion d'Affichage = 0
(préréglé, affichage du Total en unités Volume Maxi.)

P633 Nombre de décimales / Totalisateur, LCD = 3
(ex. affichage de 3 chiffres après la virgule)

TOTALISATEUR A DISTANCE (option)

P111 Fonction Relais = 40 (totalisateur) pour RL5

P640 Contact Totalisateur, Relais = 0
(préréglé, 1 impulsion toutes les 1 x 100 unités Volume Maxi.)

P645 Relais, Heure = 0.2 secondes (préréglé, régler en fonction du totalisateur)

FONCTIONNEMENT

1. Les alarmes et / ou contrôles fonctionnent tel que programmé dans les autres exemples d'Application de Contrôle.
2. Le relais du totalisateur est excité durant (P645) secondes pour chaque unité de volume (P640).
3. La sortie 4-20mA est proportionnelle au volume (par Calcul de Volume).
4. pour visualiser la valeur du volume total pompé (8 chiffres).
5. Pour visualiser les données relatives aux pompes en mode RUN...

   puis le n° de la pompe (affichage du total des heures de fonct.)

   puis maintenir le n° de la pompe
   (affichage du nombre de total de démarrages)

FONCTIONNEMENT SECURITE/DEFAUT - INFORMATION GENERALE

En cas de perte d'écho, et tel que préprogrammé, la Lecture, les relais alarme, et la sortie analogique de l'HYDRO+ sont maintenus à leurs dernières valeurs "connues". Les relais de pompage / contrôle sont désexcités jusqu'à obtention d'une mesure valide. L'HYDRO+ peut être programmé pour fournir un affichage des relais et / ou sortie(s) analogique(s) auxiliaires, en cas de perte d'écho (fonctionnement sécurité/défaut).

PROGRAMMATION

1. Entrer le *Niveau Sécurité / Défaut du Matériau* (la où les alarmes indiquent un fonctionnement "non-securitaire").

   P071: HI = barre-graphe 100%
   LO = barre-graphe 0%
   HOLd = dernier niveau (préréglé)

   et ▲ ou ▼ pour accéder.

   niveau spécifique = -50% à 150% de la Plage (P007) en Unité ou %.

2. Entrer le Temps de Réponse de la Mesure pour avancer au niveau Sécurité/Défaut (Matériau).

   P003 Réponse : 1 = temporisation 100 min, avancer à 0.1 mètres/minute

   2 = temporisation 10 min, avancer à 1 mètre/minute

   3 = temporisation 1 min, avancer à 10 mètres/minute

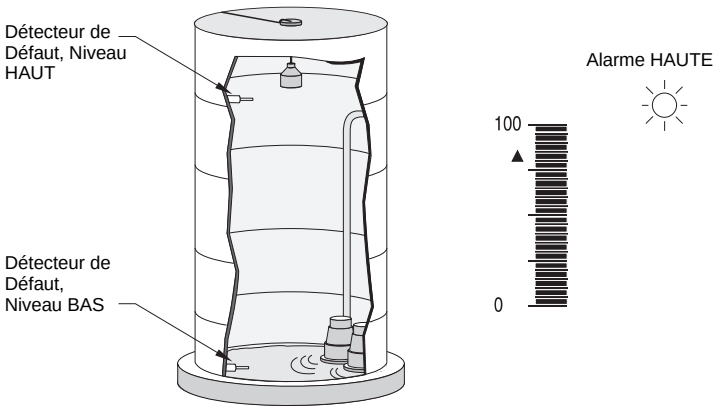
3. Pour vérifier le fonctionnement sécurité/défaut, (la surface contrôlée ne doit pas être agitée), déconnecter le câble du transducteur et s'assurer que les alarmes/contrôles sont activés.

   Pour plus de détails sur la programmation d'un fonctionnement sécurité/défaut et le fonctionnement général du système,

   voir **PARAMETRES** P003, P070, P071, P072, P129, P219, P700, P701.

Toute modification des paramètres indiqués ci-dessus doit être suivie d'une vérification du Fonctionnement Sécurité / Défaut.

PUISARD, SECURITE / DEFAUT



FONCTIONNEMENT

Dans cet exemple,

P001 Fonctionnement : "niveau" (P001 = 1).

P003 Temps de Réponse de la Mesure : "moyen" (P003 = 2, préréglé).

P006 Distance à Vide : 6.000 mètres.

P007 Plage de Mesure : 5.000 mètres.

P071 Niveau Sécurité/Défaut, Matériau : "HAUT".

P100 Programmation des Relais : Puisard 1 (P100 = 1).

a) alarme haute, pour indication de fonctionnement sécurité/défaut.

b) démarrage de la pompe d'amenée (préréglé) à 70% (3.5 m).

c) déclenchement alarme haute (préréglé) à 90% (4.5 m), arrêt à 85% (4.25 m).

d) vitesse de remplissage normal du puisard : 0.3 m/minute.

e) système de réserve activé lorsque le niveau atteint 5.5 m.

f) coupure accidentelle du câble du transducteur de l'HYDRO+ à 9:15 am.

ex. 09:15:00 am Perte d'écho à 2.2 m, arrêt de(s) pompe(s), début temporisation

09:25:00 am Sécurité/Défaut activé, valeur débit process : 1 m/min (P003).

09:26:00 am contrôle auxiliaire activé, niveau 'actuel' = 5.5 m (en diminution).

09:27:18 am déclenchement alarme HAUTE, niveau enregistré = 4.5 m.

09:27:48 am alarme HAUTE encore activée, niveau enregistré = 5 m.

ASSISTANCE

Les exemples fournis dans ce chapitre ne représentent qu'une partie des multiples types de mesure de processus possibles avec l'HYDRO+.

L'HYDRO+ peut être utilisé pour fournir une mesure de distance, pour déterminer la présence / l'absence d'un objet dans une application particulière, ou pour le contrôle et/ou le déclenchement de relais d'alarme/contrôle dans n'importe quel type de processus industriel. Les limites de température, plage de mesure, et résistance chimique doivent être réspectées.

Une lecture approfondie du chapitre **PARAMETRES** permet d'identifier quelques unes des applications possibles avec l'HYDRO+.

Spécialisée dans la mesure ultrasonique de niveau depuis de nombreuses années, Milltronics propose des solutions aux problèmes de mesure pour nombreuses industries : mines, aggregats, bois, céréales, chimie, pulpe et papier, eau et eaux usées...

Vous rencontrez un problème d'utilisation de l'HYDRO+ dans un processus particulier, ou pensez avoir trouvé un autre type d'application possible ?
N'hésitez pas à contacter Milltronics ou votre distributeur agrée.

PARAMETRES

PARAMETRE DE SECURITE (P000)

P000 (G) VERROUILLAGE

Utiliser cette fonction pour éviter toute modification (non-autorisée) des valeurs programmées.

Accéder directement au paramètre (accès par scrutation impossible dans ce cas) une fois la programmation effectuée. Entrer n'importe quelle valeur (sauf 1954) pour activer le Verrouillage.

Une fois le Verrouillage activé, l'HYDRO+ peut être basculé du mode RUN au mode programmation pour visualiser - sans modifier - n'importe quel paramètre. Pour désactiver le Verrouillage, accéder directement au paramètre et entrer la valeur "1954".

Dans la plupart des cas, une simulation de la mesure désactive les relais de contrôle (se reporter au Paramètres de Mesure, P920 - P926). Il est cependant possible de régler le Verrouillage pour un "contrôle de simulation", permettant le fonctionnement des relais de contrôle durant la simulation.

La remise à zéro de ce paramètre ne peut pas être effectuée par

valeurs : 1954 = off (modification possible de la Valeur du Paramètre)

-1 = relais de contrôle activé pendant la simulation

autre = activé (verrouillage de la programmation)

PARAMETRES DE MISE EN SERVICE SIMPLIFIEE (P001 à P009)

P001 (G) FONCTIONNEMENT

Entrer le type de fonctionnement en mode RUN souhaité.

Lorsque "hors service" est sélectionné, le transducteur n'est pas scruté, les relais alarme sont excités, les relais pompe sont désexcités et les sorties analogiques sont programmées à la valeur Distance à Vide / 0% (P-006).

* Lorsque "DPD" ou "DPM" est sélectionné, utiliser 2 transducteurs. Se reporter au chapitre **INSTALLATION** ,Transducteur.

DPD = Point 3 = Point 1 - Point 2.

DPA = Point 3 = (Point 1 + Point 2) 2.

valeurs : 0 = hors service

1 = niveau (niveau de remplissage du réservoir)

2 = espace (niveau de vidange du réservoir)

3 = distance (préréglé, distance transducteur / surface du matériau)

4 = DPD (affichage de la différence absolue entre 2 niveaux)

5 = DPM (affichage de la moyenne de 2 niveaux)

6 = OCM (affichage du débit, en canal ouvert)

7 = PT (affichage du total volume pompé)

P002 (G) MATERIAU

Entrer le type de matériau à mesurer.

valeurs : 1 = surface liquide ou surface solide plane (pré-réglée)

2 = solide (entassé ou orienté loin de la face du transducteur)

P003 TEMPS DE REPONSE (de la Mesure)

Entrer le Débit Process (la vitesse de variation du niveau contrôlé).

Cette fonction lance la pré-programmation d'un certain nombre de paramètres, simplifiant ainsi la procédure de mise en service.

Lorsque des paramètres (Sécurité/Défaut, Vitesse, Vérification de la Mesure, ou Scrutation) ont étés modifiés, se reporter au chapitre **REFERENCE TECHNIQUE** Temps de Réponse de la Mesure avant toute autre modification.

valeurs : 1 = lent (0.1 m/min)
2 = moyen (1 m/min) (pré-réglé)
3 = rapide (10 m/min)

P004 (G) TRANSDUCTEUR

Entrer le modèle de transducteur utilisé avec l'HYDRO+.

valeurs : 0 = non attribué
1 = ST-25
2 = ST-50
100 = ST-H
101 = XCT-8
102 = XPS-10 (pré-réglé)
103 = XCT-12
104 = XPS-15
250 = auxiliaire (voir entrée mA)

P005 (G) UNITES

Entrer l'unité de mesure souhaitée pour la programmation et / ou l'affichage des valeurs.

valeurs : 1 = mètres (m) (préréglé)
2 = centimètres (cm)
3 = millimètres (mm)
4 = pieds (ft)
5 = pouces (in)

P006 DISTANCE A VIDE (0%)

Entrer la distance maximale (entre la face émettrice du transducteur et le niveau 0%) en Unité programmée (P005).

valeurs : 0.000 à 9999 (préréglé pour 8.000 m, ou équivalent)

P007 PLAGE DE MESURE (100%)

Entrer la distance maximale (distance entre le niveau 0% et le niveau 100%) (P006). La Plage de Mesure est préréglée automatiquement pour 0.33 m (ou équivalent), inférieur à la valeur programmée en P006 (0%), pour le Transducteur (P004) programmé, sauf lorsqu'un Fonctionnement en "distance" (P001 = 3) est programmé, et 100% = 0% (P006).

Entrer une valeur plus basse, si nécessaire. Lorsque le réglage automatique n'est pas suffisamment élevé, se reporter au chapitre **INSTALLATION**, Transducteur. Eviter le contact entre le matériau / l'objet contrôlé : s'assurer que la distance minimale de séparation de 0.33 m (1 pied) soit réspectée.

valeurs : 0.000 à 9999

P008 (G) DATE

Entrer la date, en format AA.MM.JJ.

valeurs : 00.00.00 à 99.12.31

P009 (G) HEURE

Entrer l'heure, en format HH.MM.SS (24 heures).

valeurs : 00.00.00 à 24.59.59

PARAMETRES DE CONVERSION DE VOLUME (P050 à P055)

Régler les paramètres suivants pour obtenir des Lectures proportionnelles au volume.

P050 TYPE DE RESERVOIR

Entrer le type (configuration géometrique) du réservoir contrôlé.

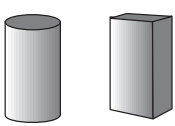
Lorsque le type de réservoir sélectionné nécessite une programmation plus détaillée des dimensions, accéder aux *paramètres associés* (tel qu'indiqué ci-dessous) (accès par scrutation possible).

En Fonctionnement "niveau" (P001 = 1), l'unité calcule le volume liquide du matériau. En Fonctionnement "vide" (P001 = 2), l'unité calcule le volume restant à remplir dans le réservoir.

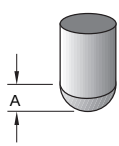
En mode RUN, les Lectures sont affichées en pourcentage du (et les sorties analogiques proportionnelles au ...) volume maxi. Pour obtenir l'Affichage en unité volumétrique, se reporter au paramètre P051, Volume maxi..

valeurs : 0 = calcul de volume non nécessaire (préréglé)

1 = fond plat

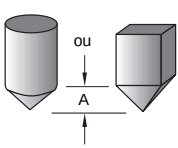


4 = fond hémisphérique

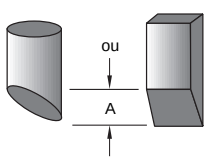


8 = sphère

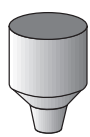
2 = fond conique ou pyramidal



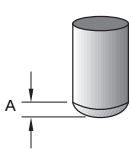
5 = fond plat incliné



9 = Universel, linéaire

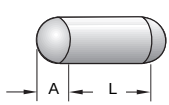


3 = fond parabolique



6 = extrémités planes

7 = extrémités paraboliques



10 = Universel, incliné

P051 VOLUME MAXI.

Cette fonction permet d'afficher les Lectures en unité volumétrique et non en pourcent. Entrer le volume du réservoir entre le 0% (P006) et le 100% (P007).

ex. 1) lorsque le volume = 3650 m^3, entrer 3650.
2) lorsque le volume = 267500 gallons US, entrer 267.5 (mg).

valeurs : 0.000 à 9999

P052 DIMENSION A DU RESERVOIR

Entrer la hauteur du fond du réservoir, lorsque P050 = 2,3,4, ou 5, ou la longueur d'une extrémité d'un réservoir de configuration P050 = 7, en Unité programmée (P005).

valeurs : 0.000 à 9999

P053 DIMENSION L DU RESERVOIR

Entrer la longueur horizontale (extrémités exclues) du réservoir de configuration P050 = 7.

valeurs : 0.000 à 9999

P054 POINTS DE RUPTURE - NIVEAU (Calcul de Volume Universel)

Entrer les points de rupture niveau* (volume connu) si P050 = 9 ou 10.

valeurs : 0.000 à 9999

P055 POINTS DE RUPTURE - VOLUME (Calcul de Volume Universel)

Entrer les points de rupture volume* correspondant à chaque Point de Rupture - Niveau programmé.

valeurs : 0.000 à 9999

* Pour entrer les Points de Rupture - Niveau ou Volume :

1. pour afficher l'icône 'index', ➡.

2. Avancer à (▲ ou ▼) ou accéder directement au Point de Rupture.

3. entrer la valeur souhaitée (niveau / volume),

4.

Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE, Calcul de Volume pour plus de détails sur la définition des Points de Rupture.

PARAMETRES D'AFFICHAGE (P060 à P062)

Modifier les paramètres suivants pour :

a) modifier la Lecture (le nombre de décimales affichés).

b) convertir en unité autre que celle programmée.

c) référencer les mesures à un point autre que le 0% (P006) ou le 100% (P007).

P060 POSITION DE LA VIRGULE

Entrer le nombre maximum de décimales affichées en Lecture.

En mode RUN, le nombre de chiffres affiché après la virgule est réglé automatiquement (si nécessaire) pour éviter tout dépassement de capacité de l'afficheur.

Cette valeur est modifiée automatiquement lors de toute modification des paramètres Unité (P005) et / ou Volume Maxi. (P051).

valeurs : 0 = chiffre après la virgule

1 = 1 chiffre après la virgule

2 = 2 chiffres après la virgule

3 = 3 chiffres après la virgule

P061 CONVERSION D'AFFICHAGE

Entrer un facteur (valeur) par lequel la Lecture doit être multipliée (avant d'être affichée).

Cette fonction est pré-réglée à 1.000 (aucune conversion).

ex. Lorsque la Lecture est affichée en pieds, entrer 3 pour un affichage en yard.

Ne pas employer une valeur qui, multipliée par la Lecture réelle maximale, est supérieure à 5 chiffres avant la Virgule.

valeurs : -999 à 9999

P062 DECALAGE D'AFFICHAGE

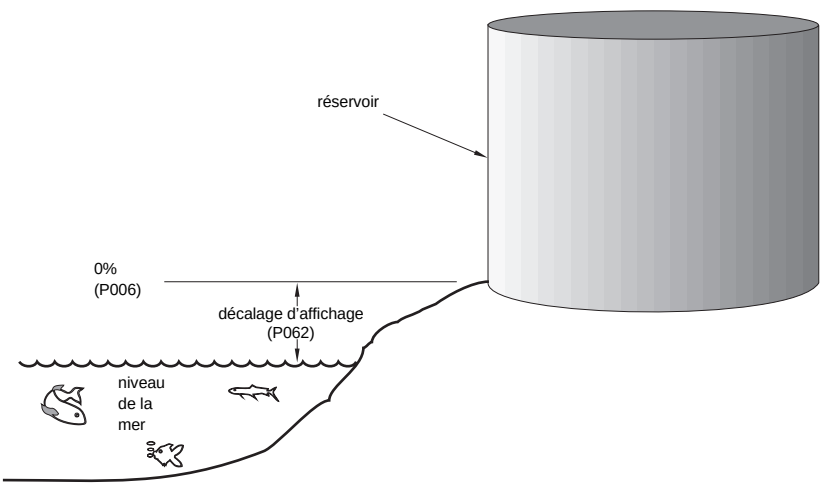
Entrer la valeur à ajouter à la mesure, (avant affichage).

Cette fonction est préréglée à 0.000, (aucun décalage).

ex. Pour référencer un niveau de matériau au niveau de la mer, entrer la distance en Unité (P005), entre le 0% (P006) et le niveau de la mer. (Entrer une valeur négative lorsque le 0% est inférieur au niveau de la mer.)

Cette fonction modifie la Mesure de l'HYDRO+ uniquement. (Les Relais et Sorties Analogiques ne sont pas modifiés).

valeurs : -999 à 9999



PARAMETRES SECURITE / DEFAUT (P070 à P072)

Tel que programmé, en cas de problème technique ou de difficulté de mesure (Fonctionnement Sécurité / Défaut), la lecture, les relais d'alarme, et la sortie analogique sont maintenues aux dernières valeurs obtenues. Les relais de contrôle sont désexcités jusqu'à obtention d'une autre mesure valide.

Modifier les paramètres suivants tel que nécessaire pour permettre le fonctionnement automatique des alarmes / contrôles pour ce cas de figure.

FONCTIONNEMENT SECURITE / DEFAUT

Lorsqu'un Fonctionnement Sécurité / Défaut n'est pas nécessaire, se reporter à la section PARAMETRES - RELAIS.

En cas de difficulté, la valeur de lecture, l'etat des relais et les sorties analogiques sont maintenues à leurs dernières valeurs, et la Temporisation Sécurité/Défaut est déclenchée.

Lorsqu'une mesure valide est obtenue, avant la fin de la Temporisation Sécurité/Défaut (P070), l'HYDRO+ avance au "nouveau" niveau de matériau, selon la Vitesse de Vidange / Remplissage Maxi (P700 / P701, préréglée en P003, Temps de Réponse de la Mesure). La temporisation est initialisée.

Lorsque la temporisation s'écoule avant l'obtention d'une mesure valide, l'HYDRO+ avance au Niveau Sécurité / Défaut (P071), selon le Temps de Réponse Sécurité / Défaut (P072). Les relais sont activés selon P129, Sécurité Défaut - Relais, et la sortie analogique selon P219, Sécurité Défaut mA.

Lorsqu'une mesure valide est obtenue, après la fin de la temporisation, l'HYDRO+ avance au "nouveau" niveau de matériau, selon le temps de Réponse Sécurité / Défaut. La temporisation est initialisée.

Si le Fonctionnement Sécurité / Défaut se déclenche de façon quasi-systématique, se reporter au chapitre **DEPISTAGE DES DEFAUTS** .

P070 TEMPORISATION SECURITE / DEFAUT

Entrer la durée de temps souhaitée (en minutes) qui s'écoulera avant le déclenchement de l'état sécurité/défaut.

Lorsque la temporisation s'écoule (suite à un problème de mesure) "LOE" clignote dans l'Afficheur lecture.

Les messages indiquant une difficulté technique ("Short", "OPEn", et/ou "Error") clignotent dans l'Afficheur lecture avant la fin de la temporisation. Les borniers et connexions à l'origine du défaut sont affichés dans l'Afficheur lecture auxiliaire.

Lorsqu'il est souhaitable de programmer une Temporisation Sécurité / Défaut réduite, (si des équipements de contrôle de process sont utilisés, par ex.) éviter de programmer une durée de temporisation trop courte - car cela peut perturber le fonctionnement.

Toute modification de P003-Temps de Réponse de la Mesure, entraîne une modification automatique de cette valeur. Se reporter à **REFERENCE TECHNIQUE** - Temps de Réponse de la Mesure.

valeurs : 0.000 à 9999

P071 NIVEAU SECURITE / DEFAUT

Sélectionner le niveau à atteindre une fois la Valeur d'Avancement au Niveau Sécurité / Défaut écoulée.
Lorsque *"HOLd"* (préréglé) est sélectionné, le "dernier" niveau de matériau est maintenu.
Lorsque *"HI"* est sélectionné, l'HYDRO+ avance à 100% (P007), suivant la valeur programmée en P072, Avance au Niveau Sécurité / Défaut.
Lorsque *"LO"* est sélectionné, l'HYDRO+ avance à 0% (P006), suivant la valeur programmée en P072, Avance au Niveau Sécurité / Défaut.
Sélectionner le Niveau Sécurité / Défaut, basé sur l'état des relais et / ou des sorties mA requis lors du fonctionnement sécurité / défaut.

ex. 1) Pour désexciter un relais alarme HAUTE, sélectionner "HI" (lorsque P129 = "OFF").

ex. 2) Pour forcer une sortie analogique basse, sélectionner "LO" (lorsque P219 = "OFF").

Verifier les connexions et la programmation des relais et des sorties analogiques avant l'utilisation de ces derniers en mode de Fonctionnement Sécurité / Défaut.

Pour sélectionner HI, LO, ou HOLd...

pour afficher le symbôle Fonction Auxiliaire,

ou ▼ tel que nécessaire pour accéder à l'option souhaitée,

Un Niveau Sécurité / Défaut spécifique peut être programmé directement, dans une plage de -50 à 150% de la Plage de Mesure / 100% (P007), en Unité (P005), ou en % de la Plage de Mesure.

valeurs : -999 à 9999

P072 AVANCE(MENT) AU NIVEAU SECURITE / DEFAUT

Sélectionner la période d'avancement de l'HYDRO+ pour avancer au (ou du) niveau Sécurité / Défaut - Matériau.

En fonctionnement "restreint" (préréglé) l'HYDRO+ avance au Niveau Sécurité / Défaut à la vitesse programée dans P003, Temps de Réponse, ou P700/P701, Vitesse Maxi. de Vidange / Remplissage.

En fonctionnement "retour immédiat" le Niveau Sécurité/ Défaut (ou le "nouveau" niveau de matériau) est immédiatement atteint.

Lorsque le fonctionnement "rapide" est sélectionné, la valeur d'avance au Niveau Sécurité / Défaut est réduite. Cependant, le nouveau niveau de matériau est immédiatement atteint.

valeurs : 1 = restreint

2 = immédiat

3 = rapide

PARAMETRES - RELAIS

Modifier les paramètres suivants tel que nécessaire.

PROGRAMMATION STANDARD DES RELAIS (P100)

Ces paramètres permettent de programmer les Paramètres des Relais suivant les types de fonctionnement des relais les plus utilisés. Par conséquent, seule une programmation est nécessaire.

P100 (G) ALLOCATION DES RELAIS

Entrer l'Allocation des Relais (si nécessaire) pour permettre la préprogrammation de nombreux paramètres des relais, suivant les besoins des applications 'standard' de l'HYDRO+.
Lorsque le type d'Allocation des Relais correspond exactement aux besoins de l'application prévue pour l'HYDRO+, aucune programmation supplémentaire des relais ne sera nécessaire.
Lorsque le type d'Allocation des Relais sélectionné ne correspond pas aux besoins de l'application, modifier l'Allocation en programmant les paramètres relais restants, tel que nécessaire.
Pour programmer les relais entièrement, entrer "0" et lancer la Programmation Indépendante des Relais.
L'Allocation des Relais en mode "contrôle de dégrilleur" ne peut être sélectionnée qu'après sélection du mode de Fonctionnement "différentiel" (P001 = 4).

Toute programmation automatique d'une valeur d'Allocation des Relais déclenchera une remise à zéro de la programmation des relais. Les relais seront remis aux valeurs d'Allocation spécifiées.

valeurs : 0 = relais désexcités

1 = *Puisard 1* (voir **APPLICATIONS** Contrôle d'un Puisard)

2 = *Puisard 2* (similaire à 1, sauf vitesse de pompage)*

3 = *Réservoir 1* (voir **APPLICATIONS** Contrôle de Réservoir)

4 = *Réservoir 2* (similaire à 3, sauf vitesse de pompage)*

5 = *Contrôle / Dégrilleur* (voir **APPLICATIONS** Contrôle Dégrilleur)

6 = *Alarmes Générales* (voir **APPLICATIONS** Alarmes Générales)

* Les pompes seront déclenchées en fonction de l'augmentation / diminution, pas en fonction de points de consigne niveau. Voir Vitesse Pompage (P121).

PROGRAMMATION INDEPENDANTE DES RELAIS (P110 et P111)

Accéder à ces paramètres uniquement lorsque l'Allocation des Relais (P100) ne répond pas exactement aux besoins de l'application.
Tout accès à un des Paramètres Relais suivants entraîne une modification de l'affichage du Type de Point : le Symbôle du Relais est affiché et le Numéro de Relais (correspondant aux borniers de l'HYDRO+) est affiché dans le Champ Numéro de Point.
L'HYDRO+ permet nombreuses possibilités de programmation des relais. Les descriptions suivantes des Paramètres Relais sont fournies à titre d'exemple pour permettre à l'utilisateur de déterminer si une fonction particulière est nécessaire dans l'application envisagée et de définir ainsi les valeurs ou la plage de valeurs applicables.

Se reporter au chapitre **APPLICATIONS** pour plus d'exemples sur l'utilisation des fonctions proposées.

P110 ATTRIBUTION DES RELAIS

Pour modifier cette valeur, s'assurer que l'HYDRO+ est programmé pour un Fonctionnement en *DPD* (Niveau Différentiel) ou *DPM* (Niveau Moyen). (P001 = 4 ou 5).

Le relais sont attribués au Point Numéro 1, (préprogrammation) uniquement, sauf modification automatique de la programmation, en P100, Programmation des Relais.

Entrer le(s) Numéro(s) de Point sur lesquels sera basé le fonctionnement du Numéro de Relais (affiché).

ex. Pour attribuer le Relais 3 au Point 1, entrer 1 lorsque le Relais Numéro 3 est affiché.

Lorsque le relais est attribué à plus d'un Numéro de Point (1,2, et / ou 3), tout Numéro de Point attribué peut régler la Fonction de Relais (P111) et état "ON".

Cette valeur sera remise à zéro lors de toute modification de P100, Allocation des Relais.

valeurs : 1 = Point N° 1 2 = Point N° 2

1.2 = Point N° 1 ou 2 2.3 = Point N° 2 ou 3

1.3 = Point N° 1, 2, ou 3 3 = Point N° 3

P111 FONCTION RELAIS

Cette fonction permet de définir le type de fonctionnement de chaque relais.

Les Fonctions des Relais sont divisées en 4 categories :
» ALARME : relais désexcité en état d'alarme "ON".

» FONCTIONNEMENT : utilisé dans certains modes de Fonct. (P001).

» POMPE : relais excité pour déclenchement de la pompe ("ON").

» CONTROLE : relais excité pour déclenchement du contrôle ("ON").

Entrer la Fonction de Relais pour le Numéro de Relais affiché.
Toute modification de P100, Allocation des Relais, entraîne une remise à zéro de cette valeur.

FONCTIONS ALARME

Les relais de l'HYDRO+ sont désexcités pour permettre le déclenchement (état "ON") des alarmes, et excités pour l'arrêt des alarmes (état "OFF"). Une coupure d'alimentation à l'HYDRO+, entraînera l'activation de l'alarme (si cette dernière est alimentée par une autre source).

FONCTION	DESCRIPTION	Pts. de C.
Niveau	alarme : niveau au Pt. de C. niveau	P112, P113
Entrée de Bande	alarme : niveau entre Pts. de C.	P112, P113
Sortie de Bande	alarme : niveau en dehors Pts. de C.	P112, P113
Débit Process	alarme : Débit Process niveau	P112, P113
Température	alarme : Pt. de C. Temperature	P112, P113
LOE	alarme : Tempo. S/D (P070) expirée	n/a
Câble	alarme : câble trop court ou en court circuit	n/a

Les Alarmes Niveau peuvent être attribuées de la façon suivante :

DESIGNATION	FONCTION	AFFICHAGE	Pts. de C.
(vide)	pas d'indicateur	aucun	réglable(s)
L	Alarme Basse	▼	P112 < P113
LL	Alarme Très B.	▼ ▼	P112 < P113
H	Alarme Haute	▲	P112 > P113
HH	Alarme Très H.	▲ ▲	P112 > P113

Pour désigner une Alarme Niveau (L,LL,H,HH ou vide), entrer la Fonction Relais Niveau, et...

1. pour afficher le symbôle Fonction Auxiliaire,
2. ou , pour accéder à la désignation souhaitée d'une alarme
3. lorsque la désignation souhaitée est affichée.

P111 FONCTION RELAIS (suite)

FONCTIONNEMENT ALARME

Les valeurs des Points de Consigne Relais A / B (P112 / P113) réglent les points (basés sur la Fonction Relais) lorsque...

1. Les Indicateurs d'Alarme (si programmés) sont "ON" et "OFF"
2. Les Relais sont "excités" ou "désexcités"

... en mode RUN.

Dans la plupart des cas, les valeurs des points de consigne attribués à des Fonctions de Relais représentent des niveaux de matériaux, programmés en Unité (P005) ou en pourcentage de la Plage de Mesure (P007), et référencés au niveau 0% (P-006).

Les valeurs d'alarme température sont programmées en degrés Celcius (°C). Les valeurs d'alarme vitesse sont programmées en Unité / minute ou pourcentage de la Plage de Mesure par minute. Alarme débit de remplissage = valeur positive. Alarme débit de vidange = valeur négative.

FONCTION RELAIS	Pts. de Consigne* A	B	RELAIS ACTION	SE PRODUIT LORSQUE
Niveau H ou HH	85%	70%	désexcité	niveau > 85%
			excité	niveau < 70%
Niveau L ou LL	15%	30%	désexcité	niveau < 15%
			excité	niveau > 30%
Entrée de Bande▲	80%	50%	désexcité	niveau < 78%
			excité	niveau > 82%
			désexcité	niveau > 52%
			excité	niveau < 48%
Sortie de Bande▲	80%	50%	excité	niveau < 78%
			désexcité	niveau > 82%
			excité	niveau > 52%
			désexcité	niveau < 48%
Débit Process	+10%	+5%	désexcité	remplissage > 10%/min
			excité	remplissage < 5%/min
	- 10%	- 5%	désexcité	vidange > 10% / min
			excité	vidange < 5% / min
Température	60	55	désexcité	température > 60 °C
			excité	température < 55 °C
	- 30	- 25	désexcité	température < -30 °C
			excité	température > -25 °C

* Ces valeurs sont données à titre d'exemple uniquement. Programmer les valeurs en fonction de l'application.
▲ Hystérésis = 2% (réglage usine), programmable par P116

Les valeurs de programmation des Pts. de C. A / B ne doivent pas être identiques.

valeurs : 0 = off (relais toujours désexcité)
1 = Alarme Niveau
2 = Alarme Entrée de Bande
3 = Alarme Sortie de Bande
4 = Alarme Débit Process
5 = Alarme Température
6 = Alarme LOE
7 = Alarme Défaut Câble du Transducteur

FONCTIONS DE FONCTIONNEMENT

Les options suivantes de Fonction Relais peuvent être utilisées uniquement avec certains modes de Fonctionnement (P001).

FONCTION	DESCRIPTION	Pts. de C.
Totalisateur	1 fermeture de contact par 1 x 10^y unités	P640/P645
Echantilloneur Débit	1 fermeture de contact par X x 10^y unités	P641-P645
Scrutation	commutation des entrées transducteur	n/a

La Fonction Totalisateur peut être utilisée uniquement lorsque l'HYDRO+ est programmé pour un Fonctionnement en "OCM" (Débit en Canal Ouvert) ou "PT" (Totalisateur Volume Pompé), (P001= 6 ou 7).

La fonction Echantilloneur Débit peut être utilisée uniquement lorsque l'HYDRO+ est programmé pour un Fonctionnement en "OCM" (Débit en Canal Ouvert), (P001 = 6).

Lorsqu'un Fonctionnement en DPD (niveau différentiel) our DPM (niveau moyen) est programmé, (P001 = 4 ou 5), le Relais Numéro 5 est automatiquement réglé pour la fonction Scanner. Se reporter au chapitre **INSTALLATION** Connexion / Transducteur pour plus de détails sur le câblage du transducteur.

valeurs : 40 = Totalisateur

41 = Echantilloneur débit

49 = Scrutation

P111 FONCTION RELAIS (suite)

FONCTIONS DE POMPAGE

Les relais Fonctions de Pompage de l'HYDRO+ sont excités pour enclencher les contrôles de pompes ("ON", démarrage pompe), et désexcités pour arrêter les contrôles de pompes ("OFF", arrêt pompe). Par conséquent, toute coupure d'alimentation à l'HYDRO+ entraînera l'arrêt des pompes ("OFF").

Le déclenchement / l'arrêt des pompes est réglé en fonction de la programmation des Points de Consigne A/B des Relais (P112 / P113).

Programmer P112 > P113 pour activer la *vidange* (diminuer le niveau).

Programmer P112 < P113 pour activer le *remplissage* (augmenter le niveau).

Les Fonctions de Pompage "cumulatif" permettent le fonctionnement alterné (ou simultané, si nécessaire) des pompes, ce en fonction des besoins de l'application.

Les Fonctions de Pompage "double commutation" permettent le fonctionnement alterné des pompes (si la pompe de base est usée ou obstruée, et ne peut maintenir le pompage, la pompe suivante est activée).

Aucune combinaison des cycles "Cumulatif" et "Double Commutation" n'est possible.

Les Fonctions de Pompage "fixe" réglent les points de consigne sur un Numéro de Relais particulier (aucune permutation des pompes).

Les Fonctions de Pompage "alterné" réglent les points de consigne pour un Fonctionnement alterné (lors de chaque arrêt des pompes). Ce type de fonctionnement permet l'usure 'parallèle' des pompes.

Les Fonctions de Pompage "ratio fonctionnement" permettent l'attribution des points de consigne aux pompes en Fonction du Ratio Temps de Pompage (P122).

Les Fonctions de Pompage "fofo" permettent de programmer les points de consigne pour déclenchement de la pompe de base (première) au début, et arrêt à la fin de chaque cycle. Dans ce cas, les points de consigne peuvent être programmées dans n'importe quel ordre.

valeurs : 50 = cumulatif

51 = double commutation

52 = cumulatif alterné

53 = double commutation alternée

54 = ratio fonctionnement, cumulatif

55 = ratio fonctionnement, double commutation

56 = fofo, cumulatif alterné

"fofo" = "first on, first off" : première activée, première désactivée

P111 FONCTION RELAIS (suite)

FONCTIONS DE CONTROLE

Les relais de l'HYDRO+ sont excités pour activer les contrôles ("ON"), et désexcités pour arrêter les contrôles ("OFF"). Par conséquent, toute coupure d'alimentation à l'HYDRO+ entraînera l'arrêt des fonctions de contrôle ("OFF").

FONCTION	DESCRIPTION	Pts. de C.
Echantilloneur Temps	relais excité après la fin de la période	P114, P115
Tempête	relais excité par temps d'orage	P150-P152
Aération	fonct. relais réglé, pompes désactivées	P114, P115
Contrôle de Dégrillleur	fonct. relais réglé suivant niveau	P112, P114, P115
Soupape de Vidange	fonct. relais réglé, sur cycle de pompage	P170-P173

Utiliser la Fonction Relais "Echantilloneur Temps" pour activer un équipement particulier à une heure particulière (réglée).

ex. Contrôle d'un dégrilleur chronométré pour activation de la lubrification du coulisseau lors d'un arrêt prolongé.

Utiliser la Fonction Relais "Contrôle par Orage" pour activer un équipement particulier en fonction des niveaux hauts engendrés par temps d'orage.

ex. Ouverture de portes (vannes) pour déviation des débits en excès vers un bassin de rétention.

Utiliser la Fonction Relais "Contrôle d'Aération" pour activer un équipement particulier en fonction du temps passé depuis l'arrêt total ("OFF") des pompes.

ex. Entrée ponctuelle d'air frais pour réduire les niveaux de gaz.

Utiliser la Fonction "Contrôle de Dégrilleur" (Relais RL1 et RL2 de l'HYDRO+ uniquement) pour activer un équipement à une heure précise lorsque le niveau de matériau se trouve en dehors des limites spécifiées.

ex. Maintenance d'un niveau constant par réglage chronométré d'un dégrilleur (en amont), basé sur la hauteur de lame en aval.

Utiliser la Fonction "Soupape de Vidange" pour activer un équipement particulier, à une heure précise en fonction de la fréquence du cycle de pompage.

ex. Recirculation à l'intérieur d'un poste pour brassage périodique.

valeurs : 60 = Echantilloneur Temps

61 = Contrôle par Temps d'Orage

62 = Contrôle d'Aération

63 = Contrôle de Dégrilleur

64 = Soupape de Vidange

POINTS DE CONSIGNE DE RELAIS INDEPENDANTS (P112 à P115)

Les Points de Consigne des Relais Indépendants permettent de définir les conditions critiques dans lesquelles un relais est programmé suivant la Fonction Relais sélectionnée (P111).

POINTS DE CONSIGNE RELAIS A et B

Les Fonctions de Relais nécessitant un fonctionnement continu des relais (jusqu'à la fin de la condition critique) sont programmés en fonction des Points de Consigne Relais A et B (P112 et P113). Dans la plupart des cas, les valeurs des points de consigne Relais A et B représentent un niveau particulier, programmé en Unité (P005), ou en pourcentage de la Plage de Mesure (P007), référencée au niveau 0% (P-006). (La programmation d'un % de la Plage de Mesure ne peut être effectuée qu'une fois l'icône % affiché. Se reporter au chapitre **PROGRAMMATION**, Clavier du Programmateur. Programmer les valeurs d'alarme température en degrés Celsius (°C). Programmer les alarmes vitesse en Unité par minute ou en pourcentage de la Plage de Mesure par minute. Alarme vitesse de remplissage : valeur positive. Alarme vitesse de vidange : valeur négative.

Toute modification de P100, Allocation des Relais, entraîne une remise à zéro de ces valeurs.

P112 RELAIS - POINT DE CONSIGNE A

Entrer le point critique, pour activation de la Fonction Relais (P111) ("ON").

valeurs : -999 à 9999

P113 RELAIS - POINT DE CONSIGNE B

Entrer le point critique, pour arrêt de la Fonction Relais (P111) ("OFF").

valeurs : -999 à 9999

POINTS DE CONSIGNE RELAIS C et D

Utiliser ces points de consigne pour permettre le fonctionnement chronométré des Fonctions de Relais.

P114 RELAIS - POINT DE CONSIGNE C

Entrer la durée (temps) d'excitation du relais (Durée ON). Cette valeur (en minutes) doit être inférieure à la valeur du Relais - Points de Consigne D.

valeurs : 0.000 à 9999

P115 RELAIS - POINT DE CONSIGNE D

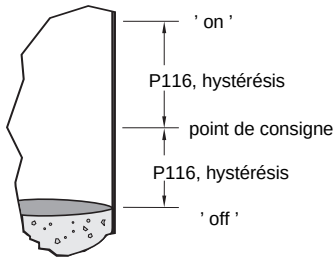
Entrer la durée de la Période Cycle Relais. Cette valeur (en minutes) doit être supérieure à la valeur du Relais - Point de Consigne C.

Période Cycle Relais = Durée ON + Durée OFF.

valeurs : 0.000 à 9999

P 116 HYSTERESIS ALARME BANDE

Cette fonction permet de programmer une hystérésis, ou zone morte, pour les fonctions des relais 'Entrée de Bande' et 'Sortie de Bande' (P111 = 2 et 3). L'hystérésis permet d'éliminer tout parasite aux relais, provoqué par les variations de niveau de matériau aux points de consigne 'haut' et 'bas'. Entrer l'hystérésis en % (100%) ou en unité programmée (P005). (Réglage en usine: 2%). La valeur de l'hystérésis est appliquée au dessus et en dessous des limites maximales et minimales des points de consigne bande.



ex. entrée de bande, pt. de consigne plus bas

MODIFICATEURS DES POINTS DE CONSIGNE POMPAGE (P121 et P122)

P121 (G) POMPAGE SUR DEBIT PROCESS

Cette fonction permet de déclencher les pompes en fonction de la *vitesse* de pompage et non du *niveau* de pompage, lorsque plusieurs relais sont programmés par Fonction Relais (P111), "Pompage".
En fonctionnement normal, la pompe de base est activée ("ON") lorsque le niveau atteint le Relais - Point de Consigne A et toutes les pompes sont arrêtées ("OFF").
Lorsque plusieurs relais (5 maxi.) sont programmés par Fonction Relais "pompage", les pompes sont activées en séquence, tant que la vitesse de variation du niveau est inférieure à la Valeur de l'Indicateur de Remplissage / Vidange (P702 / P703), ou tant que toutes les pompes sont activées.
(La pompe est arrêtée ("OFF") tant que la surface du matériau se trouve dans une plage de 5% de la Plage de Mesure (P007) du Relais - Point de Consigne B, et la vitesse est inférieure à la valeur programmée en P702 / P703).
Cette fonction est préréglée pour un état "on" (activée) lorsque les Relais sont programmés pour un Fonctionnement en "Puisard 2" ou "Réservoir 2" (P100 = 2 ou 4), ou pour un état "off" (désactivé) avec toute autre Valeur d'Allocation des Relais.

valeurs : 0 = off (pompe par niveau)
1 = on (pompe par débit proces)

P122 RATIO TEMPS DE POMPAGE

Cette fonction permet de déterminer le niveau d'usure des Pompes. Elle ne peut être utilisée que lorsqu'une Fonction Relais "Ratio de Fonctionnement/ Pompe" est sélectionnée (P111 = 54 ou 55).
La pompe accusant le nombre d'heures de fonctionnement le plus faible est démarrée lorsque la valeur de Ratio Temps de Pompage / Pompe est attribuée à plus d'une pompe (en n'importe quelle unité de temps), et lorsqu'il est nécessaire d'activer les pompes (Relais - Point de Consigne A, P112).

Dans le cas contraire, la pompe accusant le nombre le plus élevé d'heures de fonctionnement (déterminé en fonction des valeurs ratio attribuées), est arretée, pour provoquer un arrêt du pompage (Relais - Point de Consigne B (P113).

valeurs : 0.000 à 9999

RELAIS SECURITE / DEFAUT INDEPENDANTS (P129)

P129 ETAT SECURITE / DEFAUT RELAIS

Utiliser cette fonction pour un fonctionnement sécurité / défaut des relais, indépendant du Niveau Sécurité / Défaut (P070).

Sélectionner :
"OFF" le relais répond au Niveau Sécurité / Défaut (P701).
"HOLd" le relais est maintenu à sa dernière valeur.
"dE" le relais est désexcité immédiatement.
"En" le relais est excité immédiatement.

Lorsque le paramètre P111, Fonction Relais, est programmé pour :

a) "alarme", cette fonction est préréglée sur "OFF".

b) "contrôle", cette fonction est préréglée sur "dE".

Pour sélectionner la valeur Sécurité / Défaut d'un Relais indépendant :

1. , pour afficher l'icône Fonction Auxiliaire,
2. ou [▼] , pour accéder aux options sécurité / défaut.
3. , une fois l'option souhaitée affichée.

valeurs : "OFF"
"HOLd"
"dE"
"En"

MODIFICATEURS DU CONTROLE DE POMPAGE (P130 à P134 et P136)

P130 (G) INTERVALLE DE POMPAGE

Cette fonction augmente le temps de pompage d'un lapse de temps spécifique (Durée de Pompage, P131), suffisamment élevée pour permettre le déclenchement du brassage.

Règle la période, en heures, durant laquelle le pompage peut s'enclencher.

valeurs : 0.000 à 9999 (préréglé = 0.000)

P131 (G) DUREE DE POMPAGE

Entrer la durée du pompage, en secondes. Seule une séquence de pompage peut être programmée par intervalle (P130).

Sélectionner une durée de temps suffisamment élevée pour permettre le nettoyage du fond du réservoir, mais assez basse pour éviter la cavitation de la pompe (ce qui pourrait l'endommager).

valeurs : 0.0 à 9999 (préréglé = 0.0)

P132 (G) TEMPORISATION ENTRE POMPAGES

Cette fonction permet de réduire le taux de consommation d'énergie lors de l'activation simultanée de plusieurs pompes.

Entrer la période de temps (en secondes) après arrêt de chaque pompe et avant activation de la pompe suivante (si nécessaire).

valeurs : 0.0 à 9999 (préréglé = 10 secondes)

P133 (G) TEMPORISATION AU REDEMARRAGE

Cette fonction permet de réduire le taux de consommation d'énergie généré lors de l'activation simultanée de plusieurs pompes.

Entrer la période de temps (en secondes) après le redémarrage (après une coupure d'alimentation) avant activation des pompes.

valeurs : 0.0 à 9999 (préréglé = 10 secondes).

P134 POMPAGE TEMPORISE

Cette fonction permet de réduire la corrosion / sédimentation engendrée durant chaque arrêt prolongé des pompes.
Lorsqu'une pompe n'est pas utilisée pendant la période (en minutes) programmée en P115, Relais - Point de Consigne D, la pompe fonctionne pendant la période programmée en P114, Relais - Point de Consigne C.

valeurs : 0 = off (préréglé)

1 = on (fonctionnement alterné des pompes selon la programmation en P114 / P115)

P136 (G) BANDE DE DEGRAISSAGE

Cette fonction permet de réduire la concentration de substances (graisse, savon, ...) sur les parois du réservoir au niveau "normal".
Les Relais Points de Consigne A/B sont programmés (P112 / P113) à des valeurs se trouvant dans la plage spécifiée, comme suit :

» Pour les applications "vidange" (Relais - Pt. de C. A > Relais - Pt. de C. B), les valeurs des Relais - Points de Consigne A/B sont modifiées (dans les limites de la plage spécifiée) (inférieur au Pt. de C. Relais A, supérieur au Pt. de C. Relais B).

» Pour les applications "remplissage" (Pt. de C. Relais A < Pt. de C Relais B), les valeurs des Relais - Points de Consigne A / B sont modifiées (dans les limites de la plage spécifiée) (supérieur au Relais - Pt. de Consigne A, inférieur au Relais - Pt. de Consigne B).

Entrer la plage de variation souhaitée pour les Relais Points de Consigne A/B.

valeurs : 0.000 à 9999 (préréglé = 0.000)

REDUCTION DES COUTS DE POMPAGE (P140 à P145)

Ces fonctions permettent le remplissage / vidange d'une station de pompage (ou de plusieurs stations de pompage, en série) après la fin des heures creuses de consommation d'éléctricité. Les points de consigne de démarrage / pompage peuvent être modifiés pour réduire le temps de fonctionnement des pompes durant les heures pleines.

P140 (G) FONCTIONNEMENT A COUT REDUIT

Cette fonction permet de maximiser le fonctionnement des pompes durant les periodes creuses, tout en minimisant le fonctionnement durant les heures pleines.

valeurs : 0 = off (préréglé)

1 = on (utiliser les fonctions de pompage durant les periodes creuses uniquement, si possible).

P141 (G) HEURES PLEINES - DEBUT

Entrer l'heure de début de la période pleine (période à éviter pour le démarrage des pompes).
Utilisée avec le paramètre P142, Heures Pleines - Fin, cette valeur définit la période 'heures pleines'.

valeurs : format HH.MM.SS (préréglé = 00:00:00)

P142 (G) HEURES PLEINES - FIN

Entrer l'heure à laquelle se termine la période pleine
(période à eviter pour le démarrage des pompes).

valeurs : format HH.MM.SS (préréglé = 00:00:00)

P143 (G) TEMPORISATION AVANT HEURES PLEINES

Entrer le temps de pompage estimé par pompe (en minutes) nécessaire pour provoquer une variation du niveau, du Relais - Point de Consigne A plus haut (P112) au Relais - Point de Consigne B plus bas (P113).
Cette valeur définit le temps avant le début de la période pleine : période dans laquelle l'HYDRO+ doit démarrer le pompage pour que le niveau atteint soit aussi élevé que possible (par rapport au niveau programmé en P112, Relais - Point de Consigne A).
(Aucune modification n'est effectuée lorsque le niveau se trouve déjà dans une plage de 5% de la Plage de Mesure, du Relais - Point de Consigne B (P113).
Lors du fonctionnement en série de plusieurs stations de pompage, s'assurer que la valeur des Heures Pleines programmée est suffisamment élevée pour permettre toutes le stations d'atteindre le niveau avant le déclenchement de la période pleine.

valeurs : 0.000 à 1440

POINTS DE CONSIGNE RELAIS A / B INDEPENDANTS - PERIODES PLEINES

P144 POINT DE CONSIGNE A / HEURES PLEINES

Entrer la valeur (similaire à la valeur du Relais - Point de Consigne A, P112) utilisable durant les heures pleines de consommation.

Cette fonction permet le dépassement du niveau limite programmé par le Relais - Point de Consigne A, avant le déclenchement d'une pompe.

valeurs : 0.000 à 9999 (préréglé = 0.000)

P145 POINT DE CONSIGNE B / HEURES PLEINES

Entrer la valeur (similaire à la Valeur du Relais Point de Consigne B, P113) utilisable durant la période de consommation pleine.

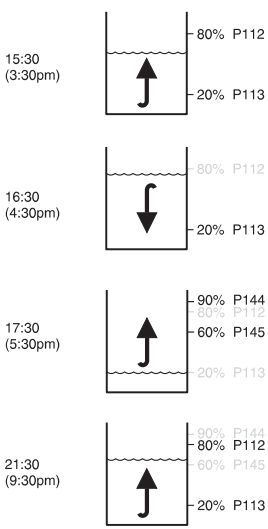
Cette fonction permet l'arrêt des pompes avant l'enclenchement du Relais - Point de Consigne B. Par conséquent, le nombre d'heures de fonctionnement des pompes durant les périodes pleines est réduit.

valeurs : 0.000 à 9999 (préréglé = 0.000)

Dans l'exemple suivant, les fonctions de Réduction des Taux de Consommation fournies par l'HYDRO+ sont utilisées pour réduire et / ou éviter la consommation d'énergie.

EXEMPLE DE FONCTIONNEMENT A COUT REDUIT

(Application : Puisard avec " Vidange ")



Fonctionnement Normal

Durant les periodes creuses, les Relais - Point de Consigne A/B (P112 / 113) sont utilisés pour le démarrage / l'arrêt des pompes.

Tempo. Avant Heures Pleines (P143)

Le pompage est lancé, (la programmation du Relais - Pt. de Consigne A est sans importance) : le niveau atteint la valeur du Relais - Pt. de C. B.

Heures Pleines - Début (P141)

Niveau bas pour début de période pleine. Les Relais Pts. de Consigne A / B ne sont pas pris en compte. Le pompage est activé uniquement lorsque les Relais Pts. de Consigne A/B Heures Pleines (P144 / P145) sont atteints. *

Heures Pleines - Fin (P142)

La période pleine est terminée. Les Relais Pts.de Consigne A/B Heures Pleines sont ignorés. Le pompage est activé dès que les Points de Consigne A / B normaux sont atteints.

*** Il n'y a pas de consommation durant la période pleine lorsque le Pt. de Consigne A Heures Pleines n'est pas atteint. Lorsque le Pt. de Consigne A Heures Pleines est atteint, le Puisard est vidangé jusqu'au niveau 60 %, ce qui permet de minimiser le fonctionnement en période pleine.**

FONCTIONNEMENT PAR TEMPS D'ORAGE (P150 à P152)

Ces fonctions permettent de définir une condition d'orage, pour le fonctionnement d'un relais programmé pour la Fonction Relais "Contrôle par Temps d'Orage" (P111), ou modifier le fonctionnement d'un relais réglé pour un "Contrôle de Pompage", pour un fonctionnement par Temps d'Orage.

Entrer les Points de Consigne A / B - Orage, similaires aux Relais Points de Consigne A / B (P112/P113).

La Condition 'Temps d'Orage' est activée lorsque le niveau :

(a) est supérieur au Point de Consigne A - Orage (supérieur au Point de Consigne B - Orage).

(b) inférieur au Point de Consigne A - Orage (inférieur au Point de Consigne B - Orage).

P150 POINT DE CONSIGNE A - ORAGE

Entrer la valeur (similaire au Point de Consigne Relais A, P112) pour définir une Condition d'Orage (en accord avec le Point de Consigne B - Orage).

valeurs : 0.000 à 9999

P151 POINT DE CONSIGNE B - ORAGE

Entrer la valeur (similaire au Point de Consigne Relais B, P113) pour définir une Condition d'Orage (en accord avec le Point de Consigne A - Orage).

valeurs : 0.000 à 9999

P152 ACTION EN CAS D'ORAGE

Utiliser cette fonction pour désactiver un pompage pour lequel les Points de Consigne A / B -Orage ont étés programmés. Cela permet d'éviter tout fonctionnement inutile ou endommagement éventuel dû au pompage durant les périodes d'orage (par Temps d'Orage uniquement).

valeurs : 0 = off (pompes désactivées par Temps d'Orage).

1 = on (fonctionnement normal par Temps d'Orage, préréglé).

P153 DUREE DE L'ACTION EN CAS D'ORAGE

Cette fonction permet de définir la durée maximale (en minutes) durant laquelle les pompes pourront être désactivés par Action en Cas d'Orage, P152.

valeurs : 0.000 à 9999 (préréglé = 30 minutes)

SYSTEMES DE RECIRCULATION (P170 à P173)

Cette fonction permet de programmer des *périodes de recirculation*. Lorsqu'une pompe de recirculation (ou une vanne de recirculation, utilisée avec une pompe normale) est activée, une partie du débit de sortie de la pompe est redirigé vers le réservoir, pour produire un effet de brassage.

P170 POMPE DE RECIRCULATION

Entrer le Numéro de Relais de l'HYDRO+ connecté à la pompe qui sera utilisée pour la recirculation.

valeurs : 0 à 5 (0 = recirculation désactivée, préréglé)

P171 NOMBRE DE CYCLES SANS RECIRCULATION

Entrer le nombre de cycles de Pompage qui sera déclenché avant l'enclenchement du Relais attribué à la Fonction Relais "Vanne de Recirculation".

valeurs : 0 à 9999 (0 = recirculation désactivée, préréglé)

P172 NOMBRE DE CYCLES AVEC RECIRCULATION

Entrer le nombre de cycles de Pompage durant lesquels il est nécessaire d'activer le fonctionnement de la Vanne de Recirculation (après définition du nombre de Cycles sans Recirculation et de la Durée de Recirculation).

valeurs : 0 à 9999 (0 = recirculation désactivée, préréglé)

P173 DUREE DE RECIRCULATION

Entrer la durée souhaitée de fonctionnement de la Vanne de Recirculation, en secondes.

valeurs : 0.0 à 9999 (préréglé = 0.0)

PARAMETRES DE LA SORTIE mA (P200 à P203, P210 à P215, P219)

Les paramètres suivants doivent être modifiés pour modifier la sortie mA.

Tout accès à un Paramètre de la Sortie mA modifie l'icône Type de Point; transformée en "mA".

P200 PLAGE mA

Cette fonction permet de modifier la plage de sortie de la sortie mA.

Lorsque l'option 1 ou 2 est sélectionnée, la sortie mA est directement proportionnelle à la Fonction mA. (Lorsque la Lecture est 100% (ou Unité équivalente) la sortie mA = 20 mA).

Lorsque l'option 3 ou 4 est sélectionnée, la sortie mA est inversement proportionnelle à la Fonction mA. (Lorsque la Lecture est 0% (ou Unité équivalente) la sortie analogique = 20 mA).

valeurs : 0 = off
1 = 0 à 20 mA
2 = 4 à 20 mA (préréglé)
3 = 20 à 0 mA
4 = 20 à 4 mA

P201 FONCTION mA

Cette fonction permet de modifier le ratio sortie analogique / mesure.

Cette valeur est modifiée automatiquement lors de toute modification de P001, Fonctionnement.

Fonction mA	Fonctionnement programé en...
niveau	"niveau", "différentiel", ou "moyenne"
espace	"espace"
distance	"distance"
volume	"niveau" ou "espace" (voir conditions*)
débit	"OCM" (débit en canal ouvert)

* modifié lorsque P050, Type de Réservoir, est programmé lorsque l'Attribution mA n'a pas été modifiée.

valeurs : 0 = off
1 = niveau
2 = espace
3 = distance
4 = volume
5 = débit

P202 ATTRIBUTION mA

Cette fonction permet d'attribuer un numéro de point à une sortie analogique. La sortie analogique est préréglée pour le Point Numéro 1.

Cette valeur peut être modifiée uniquement lorsque le Fonctionnement est réglé en *mode DPD* (Niveau Différentiel, P001 = 4) ou *DPA* (Niveau Moyen, P001 = 5).

Attribuer la sortie analogique au Point Numéro 3 pour obtenir une sortie analogique proportionnelle au niveau différentiel ou à la moyenne des niveaux.

Entrer le Numéro de Point sur lequel sera basée la sortie analogique.

valeurs : 1 = Point 1

2 = Point 2

3 = Point 3

P203 (V) VALEUR DE LA SORTIE mA / TRANSDUCTEUR

Affichage de la valeur réelle de la sortie analogique, associée au Numéro de Point affiché.

La valeur affichée ne comprend pas les réglages effectués à l'aide de P214 et P215, Réglage du 4 et du 20 mA.

Cette valeur est affichée en tant que Lecture Auxiliaire lorsque 5 mA est préssé en mode RUN.

valeurs : 0.000 à 22.00

POINTS DE CONSIGNE mA INDEPENDANTS (P210 et P211)

Utiliser ces fonctions pour référencer la sortie analogique (mA) minimale et / ou maximale à n'importe quel point de la plage de mesure.

Lorsque P201, Fonction mA est réglé en "niveau", "espace", ou "distance", entrer le niveau de matériau en Unité (P004) ou pourcent de la Plage de Mesure (P007) référencé à P006, Distance à Vide.

Lorsque la Fonction mA est programmée en "volume", entrer le volume en unité programmée en P051, Volume Maxi. ou en pourcentage du Volume Maxi.

Lorsqu'une Fonction mA est programmée en "débit", entrer le debit en unité programmée en P604, Débit Maxi. en canal ouvert, ou en pourcentage du Débit Maxi. en canal ouvert.

S'assurer que l'icône % est affichée avant de programmer une valeur en %. (se reporter à **PROGRAMMATION** Clavier du Programmateur).

Ces fonctions sont préréglées en fonction de P200, Plage mA, et de P210, Fonction mA.

P210 POINT DE CONSIGNE 0 / 4 mA

Entrer la valeur (en unité programmée ou en %) correspondante à 0 ou 4 mA.

valeurs : -999 à 9999

P211 POINT DE CONSIGNE 20 mA

Entrer la valeur (en unité programmée ou en %) correspondante à 20 mA.

valeurs : -999 à 9999

LIMITES mA INDEPENDANTES (P212 et P213)

Utiliser ces fonctions pour régler les valeurs mini. / maxi. de la sortie mA.

Programmer la valeur en fonction des limites mini. / maxi. de l'équipement connecté au borniers de la sortie mA de l'HYDRO+.

P212 LIMITE MINI mA

Entrer la valeur de sortie mA minimale acceptable (en mA).

Cette fonction est préréglée à 0.0 ou 3.8 mA, (en fonction de P200, Fonction mA).

valeurs : 0.000 à 22.00

P213 LIMITE MAXI mA

Entrer la valeur de sortie mA maximale acceptable (en mA).

Cette fonction est préréglée à 20.2 mA.

valeurs : 0.000 à 22.00

REGLAGE INDEPENDANT DE mA

Utiliser ces fonctions lorsqu'il est difficile d'étalonner l'équipement connecté aux borniers de la sortie mA de l'HYDRO+ (même lorsque celui-ci n'est pas en mode étalonnage.

L'utilisation de ces fonctions ne peut, en aucun cas, modifier la Valeur de sortie mA / Transducteur (P203) affichée.

P214 REGLAGE 4 mA

Régler cette valeur (en mA) pour que l'équipement connecté affiche 4.000 mA lorsque ce paramètre est programmé.

valeurs : -1.00 à 1.000

P215 REGLAGE 20 mA

Régler cette valeur (en mA) pour que l'équipement connecté affiche 20.00 mA lorsque ce paramètre est programmé.

valeurs : -1.00 à 1.000

SECURITE / DEFAUT mA INDEPENDANT(E)

P219 SECURITE / DEFAUT mA

Utiliser cette fonction lorsqu'il est souhaitable que la sortie analogique fonctionne indépendamment du Niveau Sécurité / Défaut (P071).

OPTION	DESCRIPTION
"OFF"	(préréglé) la sortie mA répond à toute variation du Niveau de Matériau (P071).
"HOLd"	la sortie mA est maintenue à la dernière valeur jusqu'à obtention d'un fonctionnement normal.
"LO"	la sortie analogique "0%" est immédiatement activée après la fin de la Temporisation Sécurité / Défaut.
"HI"	la sortie analogique "100%" est immédiatement activée après la fin de la Temporisation Sécurité / Défaut.

Pour sélectionner une valeur analogique sécurité / défaut indépendante :

1. , pour afficher l'icône 'Fonction Auxiliaire',
2. ou ▼, pour accéder aux options sécurité / défaut.
3. , une fois l'option souhaitée affichée.

Pour générer une sortie analogique sécurité / défaut immédiate, à une valeur spécifique, entrer la valeur souhaitée.

valeurs : 0.000 à 22.00

PARAMETRES DE L'ENTREE mA (P250, P251, P252)

Les paramètres suivants peuvent être modifiés, tel que nécessaire, lorsque les fonctions de l'HYDRO+ sont utilisées en complément des mesures obtenues avec un autre système de mesure de niveau.

Cette fonction valide la quasi-totalité des fonctions disponibles avec l'HYDRO+ (sauf les fonctions qui varient suivant le modèle de Transducteur utilisé), en fonction des mesures obtenues avec un autre système de mesure de niveau (ou de tout autre équipement fournissant une sortie 0 - 20 mA / 4 - 20 mA, proportionnelle au niveau).

Pour utiliser cette fonction, ne pas connecter le transducteur ultrasonique aux borniers de l'HYDRO+. Connecter la sortie analogique de l'équipement associé au borniers de l'éntrée analogique de l'HYDRO+, et programmer le P004, TRANSDUCTEUR, pour 250, "Auxiliaire".

Ne pas connecter l'appareil auxiliaire au borniers du tranducteur de l'HYDRO+.

P250 (G) PLAGE ENTREE mA

Entrer la valeur de la sortie analogique de l'équipement auxiliaire connecté.

valeures : 1 = 0 à 20 mA

2 = 4 à 20 mA (préréglé)

POINTS DE CONSIGNE INDEPENDANTS, ENTREE ANALOGIQUE (P251 et P252)

Utiliser ces fonctions pour définir les niveaux associés aux valeurs de l'Entrée Analogique. Entrer les niveaux en Unité (P004) ou % de la Plage de Mesure (P007), référencée à P006, Distance à Vide.

S'assurer que l'icône % est affiché avant de programmer la valeur en %, (se reporter à **PROGRAMMATION** ,Clavier).

P251 (G) POINT DE CONSIGNE 0/4 mA

Entrer le niveau (en Unité ou %) correspondant à 0 ou 4 mA.

Tel que préréglé, les valeurs 0 ou 4 mA (en fonction de la Plage Entrée mA, P250) "IN" représentent un niveau correspondant au 0 % de la Plage de Mesure (ou unité équivalente).

valeurs : -999 à 9999

P252 (G) POINT DE CONSIGNE 20 mA

Entrer le niveau (en Unité ou %) correspodant à 20 mA.

Tel que préréglé, le 20 mA "IN" représente le niveau à 100% de la Plage de Mesure (ou unité équivalente).

valeurs : -999 à 9999

PARAMETRES DE SAUVEGARDE DES DONNEES

Utiliser ces fonctions pour visualiser l'heure et la date de fonctionnement.

Pour visualiser les heures d'Acquisition des Données, .

Pour visualiser les dates, .

ENREGISTREMENT DE LA TEMPERATURE (P300 à P303)

Utiliser ces fonctions pour signaler la parution des températures hautes / basses, en °C.

Toute programmation d'un paramètre lié au Capteur de Température TS-3, entraîne la modification de l'affichage Type de Point : l'icône correspondante au TS-3 est affichée.

P300 (V) TEMPERATURE TRANSDUCTEUR MAXI.

Affichage de la température maximale rencontrée dans l'application, tel que mesurée par le Transducteur Ultrasonique / Température (tel que nécessaire).

valeurs : - 50 à 150 (préréglé = - 50)

P301 (V) TEMPERATURE TRANSDUCTEUR MINI.

Affichage de la température minimale rencontrée dans l'application, mesurée par le Transducteur Ultrasonique / Température (suivant l'application).

valeurs : - 50 à 150 (préréglé = 150)

P302 (V) TEMPERATURE CAPTEUR MAXI.

Affichage de la température maximale rencontrée dans l'application, mesurée par le Capteur de Température TS-3 (suivant l'application).

valeurs : - 50 à 150 (préréglé = - 50)

P303 (V) TEMPERATURE CAPTEUR MINI.

Affichage de la température minimale rencontrée dans l'application, mesurée par le Capteur de Température TS-3 (suivant l'application).

valeurs : - 50 à 150 (préréglé = 150)

SAUVEGARDE DES LECTURES (P304 et P305)

Ces fonctions permettent de signaler la parution des Lectures très élevées / basses.

P304 (V) AFFICHAGE MAXI.

Affichage de la Lecture maximale calculée
(en unités Normales de Lecture ou en %).

valeurs : -999 à 9999

P305 (V) AFFICHAGE MINI.

Affichage de la Lecture minimale calculée
(en unités Normales de Lecture ou en %).

valeurs : -999 à 9999

SAUVEGARDE DU POMPAGE (P310 à P312)

Utiliser ces fonctions pour évaluer le niveau d'usure des pompes.

Toute programmation de ces fonctions entraîne la modification de l'affichage Type de Point, qui est converti en l'affichage de l'icône Relais et le Numéro de Relais (correspondant aux borniers de l'HYDRO+) et affiché dans le champ Numéro de Point.

Ces fonctions sont activées lorsque la Fonction Relais associée (P111) est programmée pour un "contrôle de pompe". La valeur correspondante à la pompe reliée aux borniers de l'HYDRO+ est affichée.
Entrer "0" (si nécessaire) lorsque ces paramètres sont programmmés, pour effectuer la remise à zéro de ces fonctions (lorsqu'une nouvelle pompe est utilisée, par exemple). Entrer une autre valeur (en fonction de l'application) (lorsqu'une nouvelle pompe usée est installée).
Ces valeurs, dites 'dynamiques' peuvent varier durant le fonctionnement. La sauvegarde de la valeur dynamique s'effectue chaque heure, en mémoire EEPROM, non-volatile. Par conséquent, toute valeur sauvegardée jusqu'à 60 minutes avant la coupure d'alimentation peut être considérée 'correcte'.
Une alimentation auxiliaire (cc) peut être connectée à l'HYDRO+. Cette dernière permettra la sauvegarde des Rapports de Pompage, même en cas de coupure de l'alimentation (CA).

(Se reporter à **INSTALLATION** Connexion / Alimentation).

P310 HEURES DE SERVICE / POMPE

Affichage du temps cumulé en état "ON", du Numéro de Relais affiché.

Cette valeur est affichée, virgule flottante (ex. affichage de plus de points avant la virgule suivi de moins de points après la virgule).

valeurs : 0.000 à 9999

P311 NOMBRE DE DEMARRAGES PAR POMPE

Affichage du nombre de fois que le Numéro de Relais affiché a été en état "ON".

valeurs : 0 à 9999

P312 NOMBRE DE SUR POMPAGE

Affichage du nombre de fois (cumulé) que le Numéro de Relais affiché a été en état "ON", par P130, Intervalle de Pompage.

valeurs : 0 à 9999

SAUVEGARDE DE DEBIT (P320 et P321)

Ces fonctions sont activées lorsque le Fonctionnement est réglé en "OCM" (P001 = 6). Utiliser ces fonctions pour évaluer la fréquence de parution des débits maximales et minimales, affichés en unité programmée en P604, DEBIT MAXI (P604), ou en pourcentage du DEBIT MAXI.

P320 (V) DEBIT MAXI.

Affichage du débit maximal calculé (en unité programmée ou en %).

valeurs : -999 à 9999

P321 (V) DEBIT MINI.

Affichage du débit minimal calculé (en unité programmée ou en %).

valeurs : -999 à 9999

TOTALISATEUR LCD (P322 et P323)

Utiliser ces fonctions pour la visualisation, la remise à zéro, ou le préréglage du totalisateur à 8 chiffres (afficheur).

Ces fonctions peuvent être activées lorsqu'un Fonctionnement en "OCM" ou "Volume Pompé" est programmé (P001 = 6 ou 7).

En mode programmation, le totalisateur à 8 chiffres est divisé en 2 groupes de 4 chiffres chacun. Par conséquent, les 4 chiffres moins importants sont sauvegardés en 2 paramètres différents : les 4 premiers dans un, les 4 derniers dans un autre.

ex. P323 et P322 = 8 chiffres

0017 6.294 = 176.294

Les unités du totalisateur varient en fonction du programmateur.

Entrer "0" (si nécessaire) lors de la programmation de ces paramètres, pour effectuer la remise à zéro du totalisateur. Entrer une autre valeur (en fonction de l'application), pour remettre le totalisateur à la valeur souhaitée.
Ces valeurs sont dynamiques : elles peuvent changer durant le fonctionnement. La valeur dynamique est sauvegardée chaque heure, en mémoire EEPROM, non-volatile. Par conséquent, en cas de coupure d'alimentation, toute valeur sauvegardée jusqu'à 60 minutes avant la coupure est 'correcte'. Une alimentation auxiliaire (cc) peut être connectée à l'HYDRO+. Cette dernière permet de sauvegarder la valeur du totalisateur, même en cas de coupure de l'alimentation (CA).

(Se reporter à **INSTALLATION** Connexion / Alimentation).

P322 TOTALISATEUR POIDS FAIBLE

Visualisation et / ou modification des 4 chiffres moins importants de la valeur du totalisateur.

valeurs : 0.000 à 9999

P323 TOTALISATEUR POIDS FORT

Visualisation et / ou modification des 4 chiffres plus importants de la valeur du totalisateur.

valeurs : 0000 à 9999

SAUVEGARDE DES PROFILS (P330 à P337)

Les paramètres suivants ne peuvent être utilisés que par le personnel de Service Milltronics ou par des Techniciens maitrisant les techniques d'élaboration de l'écho Milltronics.

Utiliser ces fonctions pour sauvegarder un maximum de 10 Profils Echo, sur demande (utiliser le Rapport des Profils Utilisateur), ou automatiquement (Rapport Profil Echo Auto). Se reporter à P810, Affichage à l'Oscilloscope pour plus de détails sur le type de système nécessaire à la visualisation des Profils. Lorsque 10 Profils Echos ont déjà étés sauvegardés, le Profil Echo Auto moins récent est effacé. Les Profils Echo de l'utilisateur ne sont pas effacés automatiquement. En cas de coupure d'alimentation à l'HYDRO+ (d'une durée de 30 secondes), tous les Rapports Profil sont effacés automatiquement, sauf lorsqu'une alimentation auxiliaire (cc) a été connectée. Les résultats affichés dans un Rapport Profil sont basés sur la programmation en cours (qui peut avoir été modifiée depuis la Sauvegarde du dernier Profil Echo). Par conséquent, il est possible de vérifier les modifications apportées suite à une modification d'un Paramètre d'Elaboration de l'Echo.

P330 SAUVEGARDE PROFIL

Ce paramètre permet de créer un 'registre' des sauvegardes profils.
Il permet également:

» l'enregistrement et la sauvegarde manuelle des profils écho
» l'affichage du profil écho, sauvegardé manuellement ou automatiquement, via un oscilloscope.

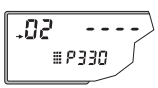
Pour sélectionner une adresse profil :

ex. affichage initial du paramètre

jusqu'à obtenir l'index adresse.

sélectionne le numéro de sauvegarde souhaité, 1 à 10, et affiche la valeur du paramètre associé:

'- - - -' = aucune sauvegarde
' x# ' = sauvegarde
lorsque: x = A, activée automatiquement
= U, activée manuellement
= numéro de transducteur



ex. adresse 2 sélectionnée, pas de sauvegarde

Pour activer une sauvegarde manuelle:

le transducteur* émet une impulsion ultrasonique. Le profil écho est sauvegardé dans la mémoire tampon interne de l'oscilloscope, pour l'affichage.

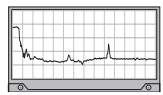
Pour enregistrer une sauvegarde manuelle:

Copie la sauvegarde profil écho dans la mémoire tampon de l'oscilloscope et l'enregistre au numéro sélectionné dans le registre. Les données sont affichées dans le champ valeur du paramètre.

ex. sauvegarde du transducteur 1 déclenchée manuelllement, enregistrée au numéro 2

Pour afficher une sauvegarde :

Copie le profil écho du numéro sélectionné à la mémoire tampon de l'oscilloscope, pour l'affichage.



ex. affichage de la sauvegarde, numéro 3

Pour supprimer une sauvegarde:

Supprime le profil écho sauvegardé au numéro sélectionné. La valeur du paramètre est remise à ' - - - - '.

ex. sauvegarde effacée, numéro 3 libre

* Pour un Fonctionnement en niveau "différentiel" ou "moyen" (P001 = 4 ou 5), accéder à P810, Affichage à l'Oscilloscope, pour sélectionner le Transducteur.

P331 (G) SAUVEGARDE AUTO ACTIVE

Utiliser cette fonction (si nécessaire) pour spécifier le Numéro de Point Transducteur pour les Visualisations Courbes Echo Auto.

valeurs : 0 = off
1 = on

P332 (G) N° POINT POUR SAUVEGARDE AUTO

Utiliser cette fonction (si nécessaire) pour spécifier le Numéro de Transducteur pour lequel des Visualisations Courbes Echo Auto sont effectuées.

Cette fonction est préréglée pour le Point Numéro 1. (Une modification de l'attribution peut être nécessaire lors du Fonctionnement en niveau "différentiel" ou "moyen" (P001 = 4 ou 5)).

valeurs : 0 = tous les modèles de Transducteur
1 = Transducteur 1 (préréglé)
2 = Transducteur 2

P333 (G) INTERVALLE SAUVEGARDE AUTO

Entrer le temps (en minutes) après chaque sauvegarde Profil Auto et avant la sauvegarde du Profil Auto suivant (suivant les conditions de fonctionnement).

valeurs : 0.000 à 9999 (préréglé à 120 minutes)

SAUVEGARDE AUTO Points de Consigne A / B

Utiliser P334, Point de Consigne A, Sauvegarde Auto et P335, Point de Consigne B, Sauvegarde Auto, pour définir les limites du niveau permettant la prise en compte du Profil Echo obtenu dans une Sauvegarde Profil Auto.

Lorsque "----" est affiché en P334 ou P335, les Sauvegardes Profil Auto sont effectuées, pour n'importe quel niveau (variable, suivant l'application).

Entrer le niveau en Unité (P004) ou pourcentage de la Plage de Mesure (P007), référencé au 0% (P006). (S'assurer que l'icône % est affiché avant de programmer une valeur en pourcentage. Se reporter à **PROGRAMMATION**, Clavier).

P334 (G) POINT DE CONSIGNE A - SAUVEGARDE AUTO

Entrer le niveau. Ce dernier, ainsi que le Point de Consigne B - Sauvegarde Auto, définit les limites des Sauvegardes Profil Auto.

valeurs : -999 à 9999

P335 (G) POINT DE CONSIGNE B - SAUVEGARDE AUTO

Entrer le niveau. Ce dernier, ainsi que le Point de Consigne A - Sauvegarde Auto, définit les limites des Sauvegardes Profil Auto.

valeurs : -999 à 9999

P336 (G) CONDITION DE REMPLISSAGE / VIDANGE POUR SAUVEGARDE AUTO

Utiliser cette fonction pour limiter les Sauvegardes Profil Auto (sauf en cas d'augmentation ou de diminution de niveau (ou des deux)).

Lorsque le niveau varie à une vitesse supérieure aux valeurs de l'Indicateur Remplissage / Vidange (P702 / P703), le Profil Echo est sauvegardé en fonction de ces valeurs et des autres limitations de Sauvegarde Profil Auto.

valeurs : 0 = Sauvegarde Profil Auto, remplissage et vidange (préréglé)
1 = Sauvegarde Profil Auto, remplissage uniquement
2 = Sauvegarde Profil Auto, vidange uniquement

P337 (G) DUREE LOE POUR SAUVEGARDE AUTO

Utiliser cette fonction pour inhiber la Sauvegarde Profil Auto (sauf lorsque la condition de perte d'écho (LOE) est étendue).

Une perte d'écho qui excède la période programmée (en secondes) entraîne la sauvegarde du Profil Echo (variable en fonction de l'application).

Lorsque "0" est programmé (préréglé), la condition LOE n'est pas nécessaire pour la Sauvegarde Profil Auto.

valeurs : 0.0 à 9999

SAUVEGARDE DES VALEURS D'INSTALLATION (P340 à P342)

Utiliser ces fonctions pour visualiser les données relatives à l'installation du système HYDRO+ utilisé.

P340 (V) DATE DE FABRICATION

Affichage de la date de fabrication de ce HYDRO+.

valeurs : format AA:MM:JJ

P341 (V) NOMBRE DE JOURS DE FONCTIONNEMENT

Affichage du nombre de jours de fonctionnement de l'HYDRO+, depuis la Date de Fabrication (P340).

Cette valeur est sauvegardée en mémoire EEPROM, et re-actualisée une fois par jour.
Par conséquent, en cas de coupure d'alimentation à l'HYDRO+, (au moins 1 fois toutes les 24 heures), la valeur sera toujours inférieure à 1.

valeurs : 0.000 à 9999

P342 (V) NOMBRE DE RAZ

Affichage du nombre de mises sous tension du système HYDRO+ (suite à une coupure d'alimentation), depuis la Date de Fabrication.

valeurs : 1 à 9999

PARAMETRES OCM (P600 - P607, P610, P611, P620, P621)

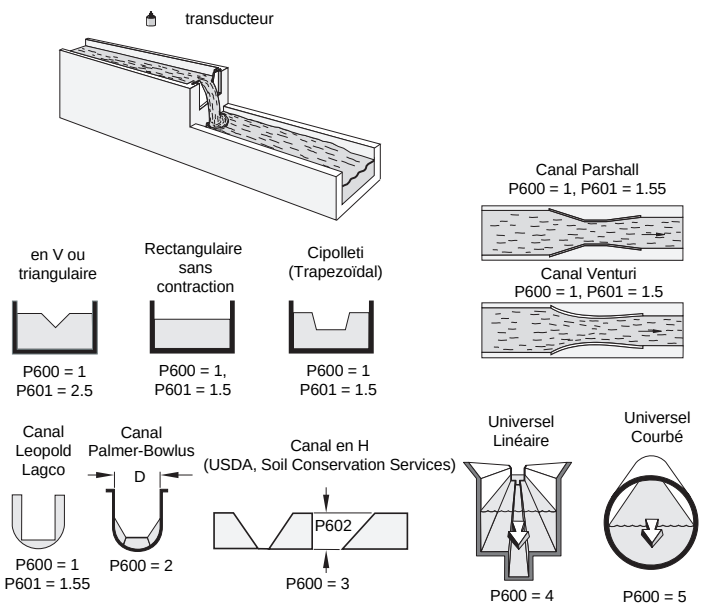
Modifier les paramètres suivants tel que nécessaire lorsque l'HYDRO+ est utilisé pour le contrôle d'un débit en canal ouvert.

L'HYDRO+ calcule la "hauteur de lame" référencée à P006, Distance à Vide ou P605, Décalage Zéro Débit, lors du Fonctionnement en "OCM" (P001 = 6). Le débit instantané, basé sur la hauteur de lame, est calculé (au "point de mesure" spécifié par le fabricant du dispositif de mesure primaire utilisé).

P600 (G) DISPOSITIF DE MESURE PRIMAIRE

Entrer le type de dispositif de mesure primaire utilisé.

Cette valeur est remise à "0" lorsque le Fonctionnement n'est pas programmé en "OCM" (P001 = 6). Cette valeur est préréglée à "1" lors du Fonctionnement en "OCM". L'HYDRO+ est pré-programmé pour fournir un calcul de débit constant, dans les dispositifs de mesure primaire.
Lorsqu'il est difficile d'identifier le type de dispositif de mesure utilisé, sélectionner un type de Calcul de Débit Universel adapté aux besoins de l'application. Les paramètres associés (indiqués ci-dessous), Hauteur de Lame Maxi. (P603), Débit Maxi. (P604), et Hauteur de Lame Mini. (P605) peuvent être visualisés en alternance.



valeurs : 0 = off (pas de calcul)
1 = exponentiel (voir P601)
2 = Canal Palmer-Bowlus (voir P602)
3 = Canal en H (voir P602)
4 = Calcul Universel Linéaire de Débit (voir P610, P611)
5 = Calcul Universel Courbé de Débit (voir P610, P611)

P601 (G) EXPOSANT (OCM)

Entrer l'Exposant (lorsque P600 = 1) pour la formule de calcul de débit...

Débit instantané = *Constant* x *Hauteur de Lame* ^{Exposant} ou ($Q = KH^X$)

Utiliser l'Exposant spécifié par le fabricant du dispositif de mesure.

ex.	Type de dispositif	Exposant
Déversoir	Rectangulaire	1.50
	Canal Cipolletti	1.50
	Canal Venturi	1.50
	Canal Parshall	1.55
	Leopold Lagco	1.55
	Canal en V	2.50

valeurs : -999 à 9999 (préréglé = 1.55)

P602 (G) DIMENSION D DU CANAL

Entrer la "Dimension D" du Canal (lorsque P600 = 2 ou 3), en Unité (P005).

valeurs : -999 à 9999 (préréglé = 1 mètre, ou équivalent)

P603 (G) HAUTEUR DE LAME MAXI.

Entrer la hauteur de lame associée au Débit Maxi., en Unité (P004).

valeurs : -999 à 9999 (préréglé = Plage de Mesure, valeur P007)

P604 (G) DEBIT MAXI.

Entrer le débit instantané associé à la Hauteur de Lame Maxi., dans n'importe quelle unité de débit (unité de débit = unité volume / unité temps), suivant les unités programmées en P606, Unité de Temps / Débit.
ex. Lorsque le débit instantané doit être affiché en milliers de L^3 / jour, et le débit maxi. est 376,500 L^3 / jour, entrer 376.5.

valeurs : -999 à 9999 (préréglé = 1000)

P605 (G) HAUTEUR DE LAME '0'

Entrer la distance au dessus de la Distance à Vide (P006), en Unité (P005) représentant la hauteur de lame zéro (et le débit instantané).

Cette fonction est utilisée dans les canaux et déversoirs (Ex : Parlmer-Bowlus) où le fond est plus élevé que le fond du canal, au point de mesure (point d'installation du transducteur).

valeurs : -999 à 9999 (préréglé = 0.000)

P606 (G) UNITE DE TEMPS / DEBIT

Entrer l'Unité de Temps souhaitée pour utilisation avec les unités de volume et obtention des unités de débit instantané souhaitées, tel que programmé en P604, Débit Maxi.

valeurs : 1 = secondes
2 = minutes
3 = heures
4 = jours (préréglé)

(ex. litres / seconde, entrer 1)

P607 (G) NOMBRE DE DECIMALES / DEBIT

Entrer le nombre maxi. de chiffres à afficher après la virgule.
En mode RUN, le nombre de chiffres après la virgule est réglé automatiquement (si nécessaire) pour éviter tout dépassement de capacité de l'afficheur.
(Le nombre maxi. de chiffres "hauteur de lame" peut être contrôlé par P060, Position de la Virgule).

valeurs : 0 = pas de chiffres après la virgule
1 = 1 chiffre après la virgule
2 = 2 chiffres après la virgule
3 = 3 chiffres après la virgule

P610 (G) POINTS DE RUPTURE - HAUTEUR DE LAME

Entrer les points de rupture hauteur de lame* pour lesquels le débit instantané est connu.

valeurs : 0.000 à 9999

P611 (G) POINTS DE RUPTURE - DEBITS INSTANTANES

Entrer le débit instantané* correspondant à chaque Point de Rupture Hauteur de lame programmé.

valeurs : 0.000 à 9999

* Pour entrer un Point de Rupture Hauteur de Lame ou Volume...

1. pour afficher l'icône Point de Rupture, ➔ .
2. Presser ▲ ou ▼ ou accéder directement au Numéro de Point de Rupture souhaité,
3. Entrer la valeur souhaitée de "hauteur de lame" ou "débit instantané".
4.

Se reporter au chapitre REFERENCE TECHNIQUE Calcul de Débit pour plus de détails sur la sélection des points de rupture.

P620 (G) DEBIT INHIBE

Utiliser cette fonction pour programmer la hauteur de lame mini. en unité programmée en P005 (ou en pourcentage du Débit Maxi.)
S'assurer que l'icône % est affichée avant de programmer une valeur en pourcentage, (voir **PROGRAMMATION** ,Clavier).
Cette fonction supprime l'activité du totalisateur, pouvant être génerée lorsque la hauteur de lame est équivalente ou inférieure au niveau "0" du débit instantané.

valeurs : 0.000 à 9999 (préréglé = 5.000 %, ou unité équivalente)

P621 (G) ZERO AUTOMATIQUE

Utiliser cette fonction pour programmer la Hauteur de Lame Mini. (P605).
Ce paramètre s'avère particulièrement adapté lorsque la hauteur de lame annoncée est considérablement supérieure ou inférieure, (d'une valeur constante).
Avant d'utiliser cette fonction, vérifier la bonne programmation des paramètres suivants :

Distance à Vide (P006), Température (P664), Décalage de la Lecture (P062=0), Décalage du Zéro Débit (P605).
Losque la "hauteur de lame" est constante,

1. pour afficher la hauteur de lame calculée,

2. Répéter l'étape 1 au moins 5 fois pour vérifier la répétabilité,

3. Mesurer la hauteur de lame "réelle" (ex. avec un mètre ou une règle rigide)

4. Entrer la valeur "réelle" de la hauteur de lame.

La différence entre la Distance à Vide (P006) programmée et la valeur étalonnée de "0%" est sauvegardée en P650, Etalonnage du Décalage de Mesure.

valeurs : -999 à 9999

PARAMETRES DU TOTALISATEUR (P622,P630,P633,P640-P642,P645)

Modifier les paramètres suivants tel que nécessaire lorsque *l'afficheur du totalisateur à 8 chiffres* (LCD TOTAL), ou un contact fermeture totalisateur à distance est souhaité.

P622 (G) REGLAGE VOLUME TOTALISE

Cette fonction est utilisée uniquement lors du Fonctionnement en mode "total pompé" (P001 = 7).

Le total pompé est calculé en additionnant les variations de volume liquide lors du fonctionnement des pompes, au total cumulé, lors de chaque arrêt des pompes.

Pour obtenir une précision maximale, connecter un appareil de contrôle aux relais des pompes, pour permettre l'arrêt de tout débit d'entrée ou de sortie (sauf à travers des pompes) lors du fonctionnement des pompes.

Il est également possible de by-passer les débits d'entrée / sortie (lorsque la solution proposée ci-dessus s'avère trop difficile), ou de programmer le réglage automatique du total pompé par le débit d'entrée / sortie prévu.

Le débit d'entrée / sortie estimé est calculé en multipliant la vitesse d'augmentation (ou de diminution) avant le démarrage de la première pompe, par le temps de fonctionnement jusqu'à l'arrêt de la dernière pompe.

Lorsque "réglage total auto" est sélectionné :

a) pour les applications "vidange" (P112 / P113), le débit d'entrée du réservoir est automatiquement ajouté au total pompé.

b) pour les applications "remplissage" (P112 / P113), le débit de sortie du réservoir est automatiquement ajouté au total pompé.

valeurs : 1 = réglage total auto (préréglé)

2 = ignorer débit d'entrée / sortie (en fonction de l'application).

P630 (G) TOTALISATEUR - CONVERSION D'AFFICHAGE

Utiliser cette fonction lorsque la vitesse de variation (augmentation / diminution) du Totalisateur LCD n'est pas suffisamment élevée par rapport aux besoins de l'application.

Entrer le facteur (puissance 10) par lequel le volume obtenu doit être divisé, avant affichage.

ex. pour un affichage en milliers d'unités volume, entrer 3.

valeurs :

-3 = .001	3 = 1000
-2 = .01	4 = 10,000
-1 = .1	5 = 100,000
0 = 1 (préréglé)	6 = 1,000,000
1 = 10	7 = 10,000,000
2 = 100	

P633 (G) NOMBRE DE DECIMALES / TOTALISATEUR

Entrer le nombre maxi. de chiffres (pour affichage).

En mode RUN, le nombre de chiffres (après la virgule) n'est pas affiché automatiquement. Lorsque la Valeur Totale est trop élevée (dépassement de capacité de l'afficheur) le total est "arrondi" à "0", et continue d'augmenter.

valeurs :
0 = pas de chiffres après la virgule
1 = 1 chiffre après la virgule
2 = 2 chiffres après la virgule
3 = 3 chiffres après la virgule

P640 (G) CONTACT TOTALISATEUR A DISTANCE

Utiliser cette fonction lorsque la réactualisation du totalisateur à distance (appareil connecté au relais programmé pour Fonction Relais "fonctionnement totalisateur" (P111 = 40), est trop lente ou trop rapide.

Entrer le facteur (puissance de 10) par lequel sera divisé le volume obtenu avant incrémentation du comptageTotalisateur à Distance.

ex. Reactualisation du Totalisateur à Distance par milliers d'unités de volume : entrer 3.

valeurs :

-3 = .001	3 = 1000
-2 = .01	4 = 10,000
-1 = .1	5 = 100,000
0 = 1 (préréglé)	6 = 1,000,000
1 = 10	7 = 10,000,000
2 = 100	

P641 (G) CONTACT PRELEVEUR - MANTISSE

Utiliser cette fonction avec P642, Contact *Préleveur / Exposant* pour déterminer le nombre d'unités débit nécessaire pour incrémenter le Préleveur Débit (équipement connecté au relais de l'HYDRO+ réglé pour "fonctionnement en préleveur débit" Fonction Relais, P111 = 41).

Entrer la mantisse (*X*) pour l'exposant (^{Y}) dans la formule...

Incrémentation Préleveur Débit = X x 10^{Y} Unités débit.

ex. (Comptage toutes les 5000 (5x10^{3}) unités débit, programmer P641 = 5 et P642 = 3)

valeurs : 0.001 à 9999 (préréglé = 1.000)

P642 (G) CONTACT PRELEVEUR - EXPOSANT

Utiliser cette fonction avec P641, Contact Préleveur - Mantisse pour déterminer le nombre d'unités débit nécessaire pour incrémenter le Préleveur Débit (équipement connecté au relais de l'HYDRO+ réglé pour Fonction Relais, P111 = 41) "fonctionnement en préleveur débit".

Entrer l'exposant (^{Y}) pour la mantisse (*X*) dans la formule...

Incrémentation Préleveur Débit = X x 10^{Y} Unités Débit.

valeurs : -3 à +7 (numéros entiers uniquement, préréglé = 0)

P645 (G) DUREE D'IMPULSION

Utiliser cette fonction (si nécessaire) pour régler la durée de fermeture de contact minimale d'un relais réglé en Fonction Relais (P111 = 40, 41, ou 60), "totalisateur, préleveur débit, ou contrôle heure" .

Entrer la durée minimale de fermeture de contact (en secondes) nécessaire pour l'équipement connecté. Cette valeur est limitée automatiquement par les valeurs programmées en P114 / P115, Relais - Point de Consigne C/D.

valeurs : 0.1 à 9999 (préréglé = 0.2)

PARAMETRES D'ETALONNAGE DE LA PLAGE (P650 à P654)

P650 ETALONNAGE DU DECALAGE DE MESURE

Utiliser cette fonction lorsque la valeur de la Distance à Vide, 0% (P006), est estimée ou lorsque le niveau mesuré est supérieur ou inférieur au niveau réel, et ce d'une quantité constante (2 cm par exemple).

Avant d'utiliser cette fonction, vérifier :

Le niveau 0% (P006), la Température (P664), le Décalage d'Affichage (P062), le Décalage du Zéro Débit (P605), (si utilisés).

Lorsque le niveau est constant,

1. pour afficher la distance calculée*.
2. Répéter l'étape 1 au moins 5 fois pour vérifier la répétabilité.
3. Mesurer la distance réelle* (à l'aide d'un mètre, par exemple).
4. Entrer la valeur réelle.

La différence entre le 0% (P006) programmé et la valeur obtenue de "Distance à Vide", est sauvegardée en P650, Etalonnage du Décalage de Mesure (P650).

valeurs : -999 à 9999

P651 ETALONNAGE DE LA VITESSE DU SON

Utiliser cette fonction lorsque :

a) L'atmosphère à l'intérieur du faisceau d'émission est différente de "l'air".
b) La température à l'intérieur du faisceau d'émission est inconnue.
c) Seuls des niveaux hauts de matériau permettent d'obtenir un Lecture suffisamment précise.

Lorsque le matériau se trouve à un niveau bas constant...

1. Patienter pour permettre l'uniformisation de la concentration de vapeur.
2. pour afficher la distance calculée*.
3. Répéter l'étape 2 au moins 5 fois pour vérifier la répétabilité.
4. Mesurer la distance réelle* (à l'aide d'un mètre, par exemple).
5. Entrer la valeur réelle.

(Les paramètres de Vitesse P653 et P654 sont réglés automatiquement).

Répéter cette procédure lorsque le type, la concentration ou la température de l'atmosphère à l'intérieur du réservoir sont différentes (de celles obtenues lors du dernier étalonnage de la vitesse du son).

valeurs : -999 à 9999

* Lorsque le Fonctionnement (P001) est réglé en :

a) "espace", distance = Plage de Mesure / 100% (P007) et la surface contrôlée.
b) "distance", distance = face émettrice du transducteur et la surface contrôlée.
c) "autres" distance = Distance à Vide / 0% (P006) et la surface contrôlée.

P652 DECALAGE DE MESURE

Cette valeur est automatiquement réglée lors de tout Etalonnage du Décalage de Mesure.

Lorsque le Décalage de Mesure est connu, entrer la valeur qui doit être additionnée à la Lecture avant affichage.

valeurs : -999 à 9999

P653 VITESSE

Cette valeur est réglée en fonction de la "Vitesse du Son à 20°C" (P654) pour la Température (P664), basée sur le caractéristiques de l'air".

Entrer la vitesse du son courante (si cette dernière est connue), ou effectuer un Etalonnage de la Vitesse du Son (P651).

Unité employée : m/s lorsque P005 = 1, 2, ou 3 (pied/s lorsque P005 = 4 ou 5).

valeurs : 50.01 à 2001 m/s (164.1 à 6563 pieds/s)

P654 VITESSE A 20 °C

Cette valeur est utilisée pour le calcul automatique de la Vitesse du Son (P653).

Vérifier la valeur après chaque Etalonnage de la Vitesse du Son pour déterminer si l'atmosphère à l'intérieur du faisceau d'émission est proche de l'air (344.1 m/s ou 1129 pieds/s).

Programmer la vitesse du son si la vitesse du son dans l'atmosphère du faisceau d'émission (à 20°C, 68°F) est connue, et la vitesse du son / température sont proches de celles de l'air.

Unité utilisée = m/s lorsque P005 = 1, 2 ou 3 & 2
(ou pieds/s lorsque P005 = 4 ou 5).

valeurs : 50.01 à 2001 m/s (164.1 à 6563 pieds/s)

PARAMETRES DE COMPENSATION DE TEMPERATURE (P660 à P664)

P660 SOURCE DE TEMPERATURE

Cette fonction est préréglée pour un fonctionnement "AUTO".

Lors de la scrutation d'un transducteur, l'HYDRO+ scrute le capteur de température TS-3 lié au transducteur. Lorsqu'un capteur TS-3 n'est pas utilisé la mesure de température obtenue du transducteur ultrasonique / température est utilisée. Lorsque le transducteur utilisé n'est pas équipé d'un capteur de température, la valeur de P661, Température Réglée, est utilisée.

Lorsque la température à l'intérieur du faisceau d'émission varie en fonction de la distance du transducteur, connecter un capteur de température TS-3 et un transducteur ultrasonique / température et sélectionner "moyenne".

valeurs : 1 = AUTO
2 = Temp. Fixe
3 = Transducteur Ultrasonique / Température
4 = Capteur de Température TS-3
5 = Moyenne

P661 TEMPERATURE FIXE

Utiliser cette fonction lorsqu'un capteur de température n'est pas utilisé.

Entrer la température (en °C) à l'intérieur du réservoir et du faisceau d'émission du transducteur. Lorsque la température varie en fonction de la distance du transducteur, entrer la température moyenne.

valeurs : -50 à 150 (préréglé = 20 °C)

P662 réservé

P663 ATTRIBUTION DU TRANSDUCTEUR / TEMPERATURE

Cette fonction ne peut être utilisée que lorsque le Fonctionnement est réglé en "niveau différentiel" ou "niveau moyen" (P001 = 4 ou 5).

Les Transducteurs Ultrasoniques / Température n° 1 et 2 sont attribués aux Numéros de Point 1 et 2 (pré-réglés).

Utiliser cette fonction (optionnelle) lorsque la mesure de température obtenue des deux transducteus doit être identique (mais un transducteur est installé directement exposé au soleil (ou à une autre source de chaleur). Attribuer la mesure de température obtenue au deuxième transducteur aux deux Numéros de Point (correspondant aux deux transducteurs).

Entrer le Numéro de Transducteur pour lequel la mesure de température sera utilisée pour le calcul de la distance du Numéro de Point affiché.

Lorsque les deux transducteurs sont attribués à un Numéro de Point, seule la moyenne des mesures de température des deux transducteurs est prise en compte.

valeurs : 1 = Transducteur n° 1
2 = Transducteur n° 2
1.2 = moyenne Transducteurs n° 1 et 2

P664 (V) TEMPERATURE

Visualisation de la température dans le réservoir, en °C.

Cette valeur est affichée lorsque est préssé, en mode RUN.

Lorsque le paramètre P660, Souce de Température, est réglé à une valeur autre que celle de la Température Fixe, la valeur affichée correspond à la température mesurée. Lorsque la Source de Température est réglée à la valeur de Température Fixe, la valeur de P661 est affichée.

valeurs : -50 à 150

PARAMETRES - DEBIT PROCESS (P700 à P707)

P700 VITESSE DE REMPLISSAGE MAXI.

Régler la réponse de l'HYDRO+ à la vitesse de remplissage réelle (ou pour une vitesse d'évolution vers un Niveau Sécurité/Défaut plus élevé, P071).

Entrer une valeur* légerement supérieure à la vitesse de remplissage maxi. du réservoir.

Toute modification du Temps de Réponse (P003) entraîne une programmation automatique de cette valeur* en Unité (P005) ou % de la Plage de Mesure, (P007) par minute.

valeurs : 0.000 à 9999

P701 VITESSE DE VIDANGE MAXI.

Régler la réponse de l'HYDRO+ à toute diminution du niveau de matériau (ou avancer vers un Niveau Sécurité/Défaut moins élevé, P071).

Entrer une valeur* légerement supérieure à la vitesse de vidange maxi. du réservoir.

Toute modification du Temps de Réponse (P003) entraîne une programmation automatique de cette valeur*, en Unité (P005) ou % de la Plage de Mesure (P007) par minute.

valeurs : 0.000 à 9999

P702 INDICATEUR DE REMPLISSAGE

Entrer la vitesse de remplissage entraînant le déclenchement de l'indicateur de Remplissage, (afficheur à cristaux liquides).

Cette valeur est programmée automatiquement à 10% de la Vitesse de Remplissage Maxi (P700), en Unité (P005) ou % de la Plage de Mesure (P007) par minute.

valeurs : -999 à 9999

P703 INDICATEUR DE VIDANGE

Entrer la vitesse de vidange entraînant le déclenchement de l'indicateur de Vidange, (afficheur à cristaux liquides).

Cette valeur est programmée automatiquement à 10% de la Vitesse de Vidange Maxi. (P701), en Unité (P005) ou % de la Plage de Mesure (P007), par minute.

valeurs : -999 à 9999

P704 FILTRE DEBIT PROCESS

Utiliser cette fonction pour eviter les variations du Débit Process (P707), génerées par une surface non stable (de matériau).

Cette valeur est modifiée automatiquement lors de toute modification du Temps de Réponse de la Mesure (P003).
Se reporter à **REFERENCE TECHNIQUE** Temps de Réponse de la Mesure.

Cette valeur modifie automatiquement le Temps d'Actualisation du Débit Process (P705) et / ou la Distance d'Actualisation du Débit Process (P706). Ces paramètres peuvent, au besoin, être modifiés séparément.

Entrer la période / distance sur laquelle le Débit Process est évalué avant la reactualisation de la valeur affichée.

valeurs : 0 = affichage débit process non requis

1 = moyenné et mis à jour en continu

2 = 1 minute ou 50 mm (2 pouces)

3 = 5 minutes ou 100 mm (3.9 pouces)

4 = 10 minutes ou 300 mm (11.8 pouces)

5 = 10 minutes ou1000 mm (39.4 pouces)

P705 TEMPS D'ACTUALISATION DU DEBIT PROCESS

Entrer le temps (en secondes) durant lequel la vitesse du niveau de matériau est moyennée, avant l'actualisation du Débit Process.

valeurs : 0.000 à 9999

P706 DISTANCE D'ACTUALISATION DU DEBIT PROCESS

Entrer la variation du niveau de matériau (en mètres) nécessaire pour lancer une actualisation du Débit Process.

valeurs : 0.000 à 9999

P707 (V) DEBIT PROCESS

Visualiser la vitesse de variation du niveau de matériau en Unité (P005) ou % de la Plage de Mesure (P007) par minute.

(Une valeur négative indique la vidange du réservoir).

Cette valeur est affichée lorsque 7 est pressé, en mode RUN.

valeurs : 0.000 à 9999

PARAMETRES DE VERIFICATION DE LA MESURE (P710 à P713)

P710 FILTRE MK3

Utiliser cette fonction pour stabiliser le niveau de matériau mesuré, suite aux variations de niveau de matériau (sur les surfaces 'à risque' : présence d'ondulation, vagues...), à l'intérieur de la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo (P713).

Toute modification du Temps de Réponse (P003) entraîne une modification automatique de cette valeur, en % de la Plage de Mesure (P007).

Plus la valeur est élevée, plus la fluctuation sera stabilisée.

valeurs : 0 à 100 (0 = off)

P711 VERROUILLAGE DE L'ECHO

Utiliser cette fonction pour régler le process de vérification de la mesure effectuée par l'HYDRO+.

Lorsqu'un *agitateur* (mélangeur) est installé dans le réservoir contrôlé, régler la fonction de Verrouillage de l'Echo en "vérification maxi." ou "vérification agitateur", pour éviter la détection des pales. L'agitateur doit impérativement être activé durant le fonctionnement de l'HYDRO+, afin d'empêcher la détection des pales.

Lorsqu'une "vérification maxi" ou "agitateur" est programmé, une mesure effectuée en dehors de la Fenêtre de Verroillage de l'Echo (P713) doit répondre aux critères de l'Echantillonneur (P712).

En mode "verrouillage total", la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo (P713) est préréglée à "0". L'HYDRO+ cherche le meilleur écho suivant l'algorithme sélectionné (P820). Lorsque l'écho sélectionné se trouve à l'intérieur de la fenêtre, cette dernière est centrée sur l'écho. Autrement, la fenêtre augmente avec chaque impulsion transmise, et reprend la largeur normale dès que l'écho sélectionné est 'capturé'.

Lorsque la Fenêtre de Verrouillage est "off", l'HYDRO+ répond immédiatement à toute mesure effectuée, selon la réponse programmée dans P700 / P701, Vitesse de Remplissage / Vidange Maxi.. Cette programmation peut affecter la stabilité de la mesure.

valeurs : 0 = off
1 = vérification maxi.
2 = agitateur
3 = verrouillage total

P712 ECHANTILLONNEUR VERROUILLAGE DE L'ECHO

Cette fonction permet de régler le nombre d'échos consécutifs devant apparaître au dessus ou en dessous de l'écho verrouillé, avant validation des mesures effectuées et de la nouvelle lecture (Verrouillage Echo, P711, valeurs : 1 ou 2).

valeur de P711	*valeur préréglée de P712*
1, vérification maxi.	5:5
2, agitateur	5:2

ex. : P711 = 2, agitateur
P712 = 5:2

une nouvelle lecture sera validée après 5 mesures consécutives supérieures ou 2 mesures consécutives inférieures aux lectures en cours.

valeurs: x.y x = nb. d'échos 'au dessus' y = nb. d'échos 'en dessous'

La remise à zéro de P711 entraîne la remise de P712 aux valeurs préréglées.

P713 FENETRE DE VERROUILLAGE DE L'ECHO

Utiliser cette fonction pour ajuster le niveau de variation de toute nouvelle mesure avant activation de la fonction 'Verrouillage de l'Echo'.

Toute modification de P003, Temps de Réponse, P701, Vitesse de Remplissage Maxi (P700), ou Vitesse de Vidange Maxi (P701) entraîne une modification de cette valeur.

La Fenêtre de Verrouillage de l'Echo est une "fenêtre de distance" (en Unité, P005) positionnée dans la zone de l'écho, et utilisée pour obtenir la Lecture. Lorsqu'une nouvelle mesure se trouve à l'intérieur de la fenêtre, la fenêtre est recentrée, et la nouvelle Lecture calculée.
Autrement, la nouvelle mesure est vérifiée par le paramètre Verrouillage de l'Echo (P711) avant l'actualisation de la Lecture (HYDRO+).

Lorsque "0" est programmé, la fenêtre est calculée automatiquement, avec chaque mesure. Le calcul effectué est basé sur la Vitesse de Remplissage / Vidange Maxi. (P700 / P701) (suivant les vitesses de remplissage / vidange courantes), et sur le temps écoulé depuis la dernière élaboration d'un écho valide.

Plus le Temps de Réponse (P003) programmé est réduit, plus la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo sera étroite. Cette dernière s'élargit en fonction du - et proportionnellement au - Temps de Réponse programmé.

valeurs : 0.000 à 9999

PARAMETRES DE SCRUTATION (P726 à P728)

P726 (G) SYNCHRONISATION DES SYSTEMES DE MESURE

Utiliser cette fonction lorsqu'un autre système de mesure de niveau est installé près de l'HYDRO+.

Se reporter à INSTALLATION Connexions / Synchronisation des Systèmes de Mesure.

valeurs : 0 = non requis

1 = synchronisation des systèmes de mesure de niveau (préréglé)

P727 (G) TEMPORISATION DE SCRUTATION

Cette fonction ne peut être utilisée que lorsque le Fonctionnement est réglé en "niveau différentiel" ou "niveau moyen" (P001 = 4 ou 5). Elle permet de définir la temporisation souhaitée avant la scrutation du point suivant.

Entrer la valeur de la temporisation en secondes. Toute modification du Temps de Réponse (P003) entraînera une modification de cette valeur.

valeurs : -999 à 9999

P728 TEMPORISATION D'EMISSION

Utiliser cette fonction lorsque des bruits acoustiques - affectant la mesure - sont présents à l'intérieur du réservoir.

Entrer la temporisation souhaitée entre chaque impulsion émise (en secondes).

valeurs : 0.1 à 4.0 (préréglé = 0.5 secondes)

P729 TEMPS DE SCRUTATION

Visualisation du temps passé (en secondes) depuis la dernière scrutation du point affiché. Cette valeur peut être visualisée en tant que Lecture Auxiliaire, en mode RUN. Elle est particulièrement utile lorsqu'un Fonctionnement en "niveau différentiel" ou "niveau moyen" (P001 = 4 ou 5) est sélectionné.

valeurs : 0.000 à 9999

PARAMETRES D'AFFICHAGE (P730 à P733, P740)

P730 (G) LECTURE AUXILIAIRE

Utiliser cette fonction pour afficher momentanément des Lectures Auxiliaires sélectionnées.
Sélectionner "OFF" pour un afficher les Lectures Auxiliaires momentanément.
Sélectionner "HOLd" pour maintenir l'affichage des Lectures Auxiliaires jusqu'à la sélection de la Lecture Auxiliaire suivante.
(Se reporter à **FONCTIONNEMENT** / Clavier pour la sélection de la Lecture Auxiliaire, en mode RUN.)

Pour sélectionner le type de fonctionnement Lecture Auxiliaire souhaité :

1. pour afficher l'icône Lecture Auxiliaire.
2. ou pour afficher l'option "OFF" ou "HOLd" souhaitée.
3.

L'utilisateur peut également programmer le Numéro de Paramètre à afficher par défaut à l'afficheur Lecture Auxiliaire.

valeurs : 000 à 999

P731 (G) TOUCHE LECTURE AUXILIAIRE

Utiliser cette fonction pour qu'une Valeur de Paramètre spécifique soit affichée dans le champ Lecture Auxiliaire, en mode RUN lorsque...

Pxxx est pressé, en mode RUN.

(Se reporter à **FONCTIONNEMENT** ,Clavier pour la sélection de la Lecture Auxiliaire en mode RUN.)

valeurs : 000 à 999 (préréglé à P921, Détection de Matériau)

P732 (G) TEMPORISATION DE L'AFFICHAGE

Cette fonction règle la vitesse d'affichage alterné des Numéros de Point. Utiliser cette fonction (si nécessaire) lorsque le Fonctionnement en "niveau différentiel" ou "niveau moyen" est sélectionné (P001 = 4 ou 5). Elle permet de régler la temporisation (en secondes) avant l'affichage du Numéro de Point suivant.
(La scrutation d'affichage des Numéros de Points est indépendante de la scrutation des transducteurs).

valeurs : 0.5 à 10 (préréglé à 1,5 secondes)

P733 (G) SCRUTATION D'ACCES

Utiliser cette fonction pour sélectionner le mode de scrutation d'accès aux paramètres souhaité. Sélectionner :

"off" accès à tous les paramètres accessibles (P000 à P999).
"smart" scrutation des paramètres de Mise en Service Simplifiée modifiés et sélectionnés.
"sélectionné" scrutation des paramètres sélectionnés par l'utilisateur.

(pour sélectionner / dé-sélectionner un paramètre affiché).

est affiché lorsqu'un paramètre (ayant déjà été sélectionné ou modifié) est sélectionné.

valeurs : 0 = off

1 = smart (préréglé)

2 = sélectionné

PARAMETRES D'ELABORATION DE L'ECHO (P800 à P807)

P800 ZONE MORTE HAUTE

Utiliser cette fonction lorsque la lecture d'un niveau de matériau se trouve près de la face du transducteur.

La *Zone Morte Haute* (distance entre la face du transducteur, non détectable par une mesure ultrasonique) est réglée à 0.3 m (1.0 pieds).

La Zone Morte Haute peut être étendue pour résoudre toute difficulté de mesure, condition qui ne peut être corrigée en modifiant l'installation, le montage ou l'orientation du transducteur.

Les causes possibles des problèmes de mesure sont :

» l' obstruction partielle du faisceau d'émission.

» détection de l'ouverture de la réhausse (trop étroite par rapport à longueur).

» le montage du transducteur, provoquant des vibrations dès fonctionnement à la fréquence spécifiée pour le transducteur.

Augmenter la Zone Morte Haute, en la situant 150 mm (6 pouces) au delà de la distance incorrecte mesurée.

La valeur programmée de la Zone Morte Haute ne doit pas être inférieure à sa valeur pré-réglée.
S'assurer que la Zone Morte Haute est inférieure à la Distance à Vide / 0% (P006) - la Plage de Mesure (P007).

valeurs : 0.000 à 9999

P801 EXTENSION DE PLAGE

Utiliser cette fonction lorsqu'un niveau incorrect est affiché (lorsque le niveau de matériau est inférieur au niveau 0%) (P006).

L'Extension de Plage (distance sous le niveau 0%, qui peut être détectée par la mesure ultrasonique) est programmée à 20% de la Plage de Mesure (P007).

S'assurer que l'icône % est affichée avant de programmer un % de la Plage de Mesure. (Se reporter au chapitre **PROGRAMMATION** ,Clavier).

Lorsque le Niveau 0% est supérieur à la position du fond du réservoir, augmenter l'Extension de Plage pour que 0% + Extension de Plage soit supérieur à la distance entre le transducteur et le fond du réservoir.

valeurs : 0.000 à 9999

P802 TRANSDUCTEUR SUBMERSIBLE

Utiliser cette fonction (si nécessaire) lorsque le transducteur submersible est connecté à l'équipement avec un écran de submersion.

Lors de la submersion du transducteur, l'HYDRO+ détecte la présence de la surface du matériau à l'intérieur de la Zone Morte Haute (P800), et avance jusqu'à la distance "0". Les valeurs affichées et les sorties correspondantes seront modifiées automatiquement.

valeurs : 0 = off (préréglé)

1 = transducteur submersible

P803 MODE IMPULSION COURTE / LONGUE

Utiliser cette fonction (si nécessaire) pour augmenter le temps de réponse de l'HYDRO+ lorsque la surface contrôlée se trouve près de la face du transducteur.

Sélectionner "courte et longue" pour l'émission des impulsions courtes et longues à chaque scrutation du réservoir (avec n'importe quelle distance entre la face du transducteur et la surface contrôlée).

Sélectionner "courte" pour l'émission d'impulsions courtes uniquement lorsque la Confidence Echo (P805) générée par une impulsion courte est supérieure au Seuil de Confidence impulsions courtes (P804) et lorsque la surface contrôlée se trouve à l'intérieur de la Plage Impulsions Courtes (P852).

valeurs : 1 = courte

2 = courte et longue (préréglé)

P804 SEUIL CONFIDENCE

Utiliser cette fonction lorsque l'HYDRO+ fournit une mesure de niveau incorrecte.

Les Seuils de Confidence impulsion courte et longue sont préréglés à 10 et 5, respectivement. Lorsque la valeur de la Confidence Echo (P805) est supérieure au Seuil Confidence, l'écho est évalué à l'aide des techniques **Sonic Intelligence**™.

valeurs : x.y x = courte (0 à 99), y = longue (0 à 99)

P805 (V) CONFIDENCE ECHO

Utiliser cette fonction pour contrôler l'effet de l'orientation, l'installation et de l'isolation mécanique transducteur / montage.

La valeur Confidence Echo impulsion courte et longue est affichée. (Pour afficher cette valeur en mode RUN, pendant 4 secondes).

Affichage	Description
"x:--"	valeur confidence impulsion courte, (impulsion longue non utilisée).
"--:y"	valeur confidence impulsion longue, (impulsion courte non utilisée).
"x:y"	valeur confidence impulsion courte et longue (les deux utilisées).
"E"	câble du transducteur ouvert ou en court-circuit.
"--:--"	indique qu'aucune impulsion n'a été transmise pour évaluation avec les techniques **Sonic Intelligence**™.

valeurs : x:y x = courte (0 à 99), y = longue (0 à 99)

P806 (V) TAILLE DE L'ECHO

Utiliser cette fonction pour visualiser la taille (en dB au dessus de 1 uV RMS) de l'écho sélectionné, sur lequel sera basé le calcul de la distance.

valeurs : 0 à 99

P807 (V) BRUIT

Visualiser le bruit ambiant mesuré, moyen et crête (en dB au dessus de 1 uV RMS).

Le bruit est généré par des bruits acoustiques transitoires et des bruits électriques (dans le câble du transducteur ou le circuit de réception).

valeurs : x.y x = moyen (-99 à 990), y = crête (-99 à 99)

PARAMETRES D'ELABORATION DE L'ECHO AVANCEE (P810,P816-P825)

Les paramètres d'Elaboration de l'Echo suivants doivent être utilisés soit par le personnel Milltronics, ou par des techniciens instrumentistes connaissant les techniques d'élaboration de l'écho Milltronics.

P810 AFFICHAGE A L'OSCILLOSCOPE

Utiliser cette fonction pour contrôler les résultats des modifications des paramètres d'Elaboration de l'Echo.

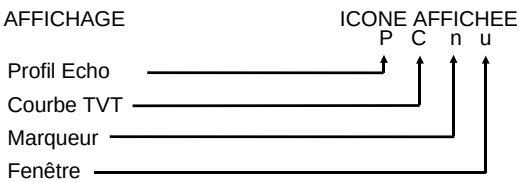
Connecter un oscilloscope à la Carte Affichage TP1, TP2, et TP3.

Balayage = 10 us / div. à 1 ms / div. (x 100 pour temps réel)

Amplitude = 1 V / div.

Déclenchement = externe

Observer toute combinaison d'Affichage à l'Oscilloscope :



Pour sélectionner le type d'affichage souhaité...

pour afficher l'icône Fonction Auxiliaire,

ou pour accéder aux icônes d'affichage souhaitées.

une fois les icônes souhaitées affichées.

Une valeur de 4 chiffres binaire peut également être programmée, "0" plaçant le signal associé sur "off" et "1" sur "on".

ex. 1110 = PCn_ = Profil Echo, Courbe TVT, et Marqueur "on", Fenêtre de Verrouillage de l'Echo "off".

Se reporter à **REFERENCE TECHNIQUE** Elaboration de l'Echo pour les schémas détaillés sur l'affichage à l'oscilloscope.
Utiliser l'Affichage à l'Oscilloscope après (en mode CAL) pour observer les résultats des modifications des paramètres d'Elaboration de l'Echo. (Effectuer plusieurs mesures pour vérifier la répétabilité de la mesure et bipasser toute restriction du paramètre P711, Verrouillage de l'Echo. Tel que préréglé, tous les affichages sont "off").

P816 (V) POSITION DE L'ECHO

Observer le temps (en ms) entre l'impulsion transmise et l'écho élaboré.

valeurs : 0.000 à 9999

PARAMETRES POINTEUR

Lorsqu'un Paramètre Pointeur est utilisé, l'affichage de la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo se transforme en Pointeur sur le Profil Echo. Le Pointeur peut être déplacé sur des points du Profil Echo, pour obtenir des données dépendant du paramètre Pointeur exploité.

Pour déplacer le Pointeur vers un point spécifique, entrer la valeur souhaitée. Le Pointeur Profil se déplacera vers le point du Profil Echo le plus proche acceptable. Le Pointeur est préréglé à "0".

Pour déplacer le Pointeur le long du Profil Echo...

1. pour afficher l'icône Fonction Auxiliaire,
2. ou Pxxx pour déplacer le Pointeur vers la gauche ou la droite.

Une fois les paramètres Pointeur fermés et pressée, ou le mode RUN programmé, l'affichage du Pointeur est modifié automatiquement pour afficher la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo.

P817 (V) POINTEUR : TEMPS

Permet d'observer le temps (en ms) entre la transmission et l'impulsion et le Pointeur.

valeurs : 0.000 à 9999

P818 (V) POINTEUR : DISTANCE

Permet d'observer la distance (en Unité programmée en P005) entre la face du transducteur et le Pointeur.

valeurs : 0.000 à 9999

P819 (V) POINTEUR : AMPLITUDE

Permet d'observer l'amplitude (en dB au dessus de 1 uV) du Profil Echo, à la position du Pointeur.

valeurs : 0 à 99

P820 ALGORITHME

Utiliser cette fonction pour sélectionner le(s) *Algorithme(s)* (opérations matématiques) sur lesquels la sélection de l'Echo **Sonic Intelligence**™ sera basée.
Lorsqu'un écho erroné est élaboré, sélectionner un autre algorithme, tout en observant les résultats affichés à l'oscilloscope.

Pour sélectionner un Algorithme...

1. pour afficher l'icône Fonction Auxiliaire,

2. ou ▼ pour afficher les icônes souhaitées,

3. (une fois l'Algorithme souhaité affiché)

Entrer la valeur souhaitée.

valeurs :
1 = ALF = plage longue, moyenne entre surface, Plus Grand, Premier
2 = A = plage longue, surface uniquement
3 = L = plage longue, Plus Grand, surface uniquement
4 = F = plage longue, Premier uniquement
5 = AL = plage longue, moyenne Plus Grand
6 = AF = plage longue, moyenne Premier
7 = LF = plage longue, moyenne entre Plus Grand, Premier
8 = bLF = plage courte, Plus Grand, Premier (préréglé)
9 = bL = plage courte, Plus Grand uniquement
10 = bF = plage courte, Premier uniquement

P821 FILTRE PIC

Utiliser le Filtre PIC lors de toute interférence sur l'affichage du Profil Echo - impulsion longue.

valeurs : 0 = off

1 = on (préréglé)

P822 FILTRE ECHO PROCHE

Utiliser cette fonction (uniquement dans les applications solides, P002 = 2) lorsqu'un écho provoqué par une obstruction partielle du faisceau d'émission du transducteur, est obtenu (échelles, points de soudure...).

Entrer la largeur des échos parasites (en ms) à supprimer du Profil Echo impulsion longue.

Lorsqu'une valeur est programmée, la valeur plus proche acceptable est entrée.

valeurs : 0 = off (préréglé), plus grand = plus large

P823 ECHO REFORME

Utiliser cette fonction lorsque le niveau de matériau varie alors que la surface du matériau est calme (uniquement dans les applications solides, P002 = 2).

Entrer la valeur (en ms) des variations du Profil Echo impulsion longue nécessaire pour supprimer toute irrégularité dans le Profil Echo.

Lorsqu'une valeur est programmée, la valeur la plus proche acceptable est entrée.

valeurs : 0 = off (préréglé), plus grand = plus large

P825 SEUIL FENETRE

Utiliser cette fonction lorsque de niveau de matériau détecté varie légèrement à cause d'une position variable du front de montée de l'écho vrai dans le Profil Echo.

Entrer la valeur (en % de la hauteur de l'écho) pour assurer l'intersection entre la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo et du Profil Echo au point le plus net du Profil Echo représentant l'écho vrai. Cette valeur est préréglée à 50%.

valeurs : 5 à 95

REGLAGE AVANCE DU TVT (P830 à P835)

P830 TYPE TVT

Utiliser cette fonction pour sélectionner la Courbe TVT souhaitée. Cette fonction est modifiée automatiquement lors de toute modification du paramètre P002, Matériau. Ne pas sélectionner "Courbes TVT" lorsque l'Algorithme "bF" ou "bLF" (P820) est sélectionné.

valeurs : 1 = TVT Court, lissé
2 = TVT Court, Plate
3 = TVT Long, Plat
4 = TVT Long, Front Lissé
5 = TVT Long, Lissé
6 = Courbes TVT

P831 MISE EN FORME TVT

Utiliser cette fonction pour activer ou désactiver la mise en forme TVT. Activer la Mise en Forme TVT avant toute modification du Réglage de la Mise en Forme TVT. Lorsque la fonction de Réglage de la Mise en Forme TVT est utilisée pour modifier la Courbe TVT (permettant ainsi de masquer tout écho parasite) elle peut être utilisée pour activer ou désactiver la mise en forme TVT pour en contrôler l'effet.

valeurs : 0 = off
1 = on

P832 REGLAGE MISE EN FORME TVT

Utiliser cette fonction pour éviter toute intersection entre les échos parasites et la Courbe TVT. Pour régler ce paramètre, visualiser le profil écho sur un oscilloscope (voir P810). Ce paramètre transforme la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo en Pointeur de la Courbe TVT.

Le Pointeur peut être déplacé sur n'importe quel point de la Courbe TVT, pour régler la hauteur de la Courbe TVT. La Courbe TVT est composée de 40 segments, et peut être modifiée en entrant la position souhaitée de chaque segment indiqué. Il est possible de modifier la position de chaque segment. Chaque segment est réglé à une valeur de 0, tel qu'affiché dans le champ valeur du paramètre. Il est possible d'entrer la position souhaitée de chaque segment. La courbe sera donc orientée selon les positions des segments individuels programmés. En modifiant la valeur des segments adjacents, l'utilisateur peut ajuster la courbe, en obtenant la correction nécessaire. Lorsque plusieurs échos faux sont détectés, la fonction de réglage peut être appliquée à différents segments de la courbe. Il est essentiel d'utiliser la fonction de réglage le moins possible pour éviter d'ignorer l'écho vrai.

Pour modifier un segment...

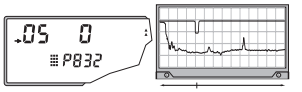
régle le numéro de point sur index.

ex. index, segment 1, valeur 0

sélectionne la fonction Auxiliaire.

fonction auxiliaire

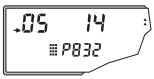
affiche les segments 1 à 40 et déplace le pointeur de la courbe vers la gauche / la droite, respectivement.



ex. segment 5 affiché à l'oscilloscope, valeur 0

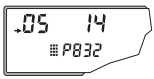
Et,

modifie la valeur d'orientation du segment, de -50 à 50.



ex. segment 5, valeur 14

entre la variation de valeur.



P831, Mise en Forme Courbe TVT, doit être 'on'.

P833 DEPART MINI. COURBE TVT

Utiliser cette fonction pour régler la hauteur de la Courbe TVT nécessaire pour ignorer tout écho faux (et détecter tout écho vrai) près du départ du Profil Echo.

Entrer le point de départ mini. de la Courbe TVT
(en dB au dessus de 1 uV RMS).

Cette fonction doit uniquement être utilisée dans le cas où la Zone Morte Haute (P800) interfère, après augmentation, avec la plage de mesure.

valeurs : -30 à 225 (préréglé = 45)

P834 DUREE DU DEPART, COURBE TVT

Utiliser cette fonction en association avec le paramètre P833 - Départ Mini. Courbe TVT, pour ignorer les échos parasites (et détecter tout écho vrai) proches du départ du Profil Echo.

Entrer le temps (en ms) nécessaire pour que la Courbe TVT diminue au point de Départ Mini. Courbe TVT (P833) à la base de la Courbe TVT.

valeurs : 0 à 9999 (préréglé = 30)

P835 PENTE MINI. COURBE TVT

Entrer la pente mini. (en dB/s) pour la section centrale de la Courbe TVT.

Cette fonction (préréglée à 200) est utilisée avec la Pente Mini. de Départ de la Courbe TVT (lorsqu'une courbe TVT longue, lissée, est sélectionnée) pour assurer le fonctionnement de la Courbe TVT au dessus des échos parasites, se trouvant au milieu du Profil Echo.

Lorsque le paramètre P830, Type TVT, est réglé pour "Pentes TVT" (P830 = 6), cette valeur est préréglée à 2000.

Utiliser cette fonction pour régler la pente, tel que nécessaire.

valeurs : 0 à 9999 (préréglé = 200)

REGLAGE AVANCE DES IMPULSIONS (P840-P845, P850 à P852)

P840 NOMBRE D'IMPULSIONS COURTES

Entrer le nombre d'impulsions courtes souhaité par train d'impulsions transmis.

valeurs : 0 à 100

P841 NOMBRE D'IMPULSIONS LONGUES

Entrer le nombre d'impulsions longues souhaité par train d'impulsions transmis. Cette valeur sera automatiquement modifiée lors de toute modification du Temps de Réponse de la Mesure (P003).

valeurs : 0 à 200

P842 FREQUENCE IMPULSION COURTE

Utiliser cette fonction pour régler la fréquence des impulsions courtes transmises (en kHz).
Cette fonction sera automatiquement modifiée lors de toute modification du paramètre P004, Transducteur.

valeurs : 10.00 à 60.00

P843 FREQUENCE IMPULSION LONGUE

Utiliser cette fonction pour régler la fréquence des impulsions longues transmises (en kHz).
Cette fonction sera automatiquement modifiée lors de toute modification du paramètre P004, Transducteur.

valeurs : 10.00 à 60.00

P844 LARGEUR IMPULSION COURTE

Utiliser cette fonction pour régler la largeur (en ms) des impulsions courtes transmises. Cette fonction sera automatiquement modifiée lors de toute modification du paramètre P004, Transducteur.

valeurs : 0.000 à 5.000

P845 LARGEUR IMPULSION LONGUE

Utiliser cette fonction pour régler la largeur (en ms) des impulsions longues transmises. Cette fonction sera automatiquement modifiée lors de toute modification du paramètre P004, Transducteur.

valeurs : 0.000 à 5.000

P850 PRIORITE IMPULSION COURTE

Utiliser cette fonction pour favoriser l'évaluation de l'écho en fonction des impulsions courtes lorsque les impulsions courtes et longues sont evaluées (voir Mode Impulsion, P803). Cette valeur est préréglée à 20.

valeurs : 0 à 100

P851 SEUIL MINI. IMPULSION COURTE

Entrer la taille de l'écho minimale (en dB au dessus de 1 μV), obtenue d'une impulsion courte, utilisable pour l'évaluation. Cette fonction est préréglée à 50.

valeurs : 0 à 100

P852 PLAGE IMPULSION COURTE

Entrer la distance maxi. en Unité (P005) mesurable avec des impulsions courtes.

Cette fonction est automatiquement modifiée lors de toute modification du paramètre P004, Transducteur.

valeurs : 0.000 à 9999

PARAMETRES DE TEST (P900 à P913)

Les Paramètres de Test doivent être utilisés par le personnel Milltronics uniquement.

P900 (V) NUMERO DE REVISION DU LOGICIEL

Cette fonction permet de visualiser le numéro de Révision de l'EPROM. Dans ce cas, il n'est pas nécessaire d'ouvrir le boîtier.

valeurs : 00.00 à 99.99

P901 (V) TEST MEMOIRE

pour lancer le test mémoire de l'HYDRO+.

valeurs : PASS (test mémoire OK)

F1 = RAM	F3 = EEPROM
F2 = NOVRAM	F4 = EPROM

P902 (V) TEST CHIEN DE GARDE

remise à zéro du microprocesseur. Une fois la remise à zéro effectuée avec succès (10 secondes) l'entrée en mode RUN est automatique.

P903 (V) TEST AFFICHEUR

pour activer le test 'afficheur'.

Tous les segments et icônes cristaux liquides seront affichés momentanément.

P904 (G) TEST CLAVIER

Presser chaque touche du clavier du programmateur dans l'ordre suivant :

Dès que chaque touche est pressée, le numéro correspondant sur le clavier est affiché. Une fois le test effectué correctement, "PASS" est affiché. "FAIL" sera affiché si une touche n'a pas été pressée dans l'ordre ou lors de tout malfonctionnement du clavier du programmateur.

P905 TRANSMISSION

pour délivrer une séquence complète d'impulsions au transducteur et / ou visualiser la fréquence de fonctionnement du transducteur (modifiée automatiquement en P004), pour le Numéro de Point affiché.

Cette fonction peut être utilisée pour contrôler l'impulsion transmise à l'aide d'un oscilloscope, connecté aux bornes du transducteur.

valeurs : 10.00 à 60.00

P907 INTERFACE PROGRAMMATEUR

pour lancer le test de l'interface programmateur (communication infrarouge bidirectionnelle).

Une fois le test correctement effectué, "PASS" est affiché. Autrement, "FAIL" est affiché.

P910 RELAIS

Accéder à un paramètre pour visualiser l'état actuel du relais spécifié.

pour modifier l'état du relais (excité / désexcité) ou entrer la valeur correspondante à l'état du relais souhaité.

valeurs : 0 = désexcité

1 = excité

P911 VALEUR DE LA SORTIE mA

Accéder à ce paramètre pour afficher la valeur correspondante de la sortie mA spécifiée.
Cette fonction peut également être utilisée pour entrer une valeur souhaitée. La sortie mA sera modifiée immédiatement en fonction de la valeur entrée (indépendamment de toute restriction programmée).

valeurs : 0.000 à 25.00

P912 TEMPERATURE / TRANSDUCTEUR

Accéder à ce paramètre pour visualiser la température en °C à l'intérieur du réservoir (tel contrôlé par le transducteur utilisé). Lorsque le transducteur utilisé n'est pas équipé d'un capteur de température intégré, "Err" est affiché.

valeurs : -50 à 150

P913 TEMPERATURE / CAPTEUR

Accéder à ce paramètre pour afficher la température (en °C) à l'intérieur du réservoir (mesurée par le capteur de température TS-3 utilisé). Lorsqu'un TS-3 n'est pas utilisé, "OPEn" est affiché.

valeurs : -50 à 150

P914 ENTREE ANALOGIQUE

Utiliser cette fonction pour afficher la valeur de l'entrée analogique (en mA).

valeurs : 0.000 à 22.00

PARAMETRES DE MESURE (P920 à P926)

Utiliser ces fonctions pour vérifier la programmation de l'HYDRO+.

Lorsque le fonctionnement de l'HYDRO+ n'a pas été vérifié, désactiver tous les appareils de contrôle connectés à l'HYDRO+ avant d'accéder aux paramètres suivants.

Accéder au paramètre souhaité et presser [⇓] ; répéter 5 fois pour bipasser P711, Verrouillage de l'Echo, (si nécessaire). La Lecture associée est affiché dans le champ Valeur de Paramète. La sortie analogique et les relais "alarme" sont réglés automatiquement. Les relais "Pompe" et "contrôle" sont maintenus en état "off" (les icônes des relais (affichage) sont activés) sauf lorsque le Verrouillage est réglé pour "Contrôles Simulation" (P000 = -1).

Pour lancer une simulation (P920, P921, P922, ou P923) (à partir du niveau = 0)...

pour simuler une augmentation / diminution du niveau à 1% de la Plage / seconde.

Utiliser les touches [▲] et [▼] pour régler la simulation d'augmentation / diminution du niveau.

Augmentation à 4% de la Plage/seconde

[▲] ou [▼]

Augmentation à 1% de la Plage/seconde

[▲] ou [▼]

ARRET

[▲] ou [▼]

Diminution à 1% de la Plage/seconde

[▲] ou [▼]

Diminution à 4% de la Plage/seconde

Pour vérifier les calculs de Lecture effectués (P920 à P926)...

1. Entrer le niveau du matériau en Unité (P005) ou % de la Plage (P007).
2. , la Lecture calculée est affichée.
3. Vérifier la Lecture calculée.

Pour lancer la simulation du niveau programmé, [▲] ou [▼]

(Visualiser l'icône % avant d'entrer une valeur en %. Se reporter à **PROGRAMMATION** , Clavier).

P920 LECTURE

La Lecture correspond aux valeurs de programmation associées, après avoir pressé ⬇ ou durant la simulation.

P921 LECTURE - MATERIAU

La Lecture correspond à la distance entre le 0% (P006) et la surface contrôlée après avoir pressé ⬇, ou durant la simulation.

P922 LECTURE -ESPACE

La Lecture correspond à la distance entre la surface contrôlée et la Plage de Mesure (P007) après avoir pressé ⬇, ou durant la simulation.

P923 LECTURE - DISTANCE

La Lecture correspond à la distance entre la surface contrôlée et la face du transducteur, après avoir pressé ⬇ ou durant la simulation.

P924 LECTURE - VOLUME

La Lecture correspond au calcul du volume en unité Volume Maxi. (P051), ou en % du Volume Maxi., après avoir pressé ⬇.

P925 LECTURE - DEBIT

Le Lecture correspond au débit instantané calculé, après avoir pressé ⬇ en unité Débit Maxi. (P604) ou en % du Débit Maxi..

P926 LECTURE HAUTEUR DE LAME

La Lecture correspond à la *Hauteur de Lame* (la distance de la Hauteur de Lame Mini. , P605) à la surface contrôlée, après avoir pressé ⬇, en Unité programmée en P005 ou en % de la Plage (P007).

REMISE A ZERO GENERALE (P999)

P999 REMISE A ZERO GENERALE

Cette fonction reprogramme tous les paramètres à leurs valeurs préprogrammées. Utiliser cette fonction avant toute programmation lorsque des Valeurs 'arbitraires' ont été attribués aux Paramètres durant les 'essais', ou après le remplacement de l'EPROM de l'HYDRO+ avec une version plus récente de logiciel.

Une reprogrammation complète est nécessaire après une Remise à Zéro Générale.

Pour effectuer une Remise à Zéro Générale...

"C.ALL" est affiché jusqu'à la fin de la remise à zéro.

REFERENCE TECHNIQUE

IMPULSION TRANSMISE

Les impulsions transmises par l'HYDRO+ sont composées d'une ou plusieurs impulsions électriques, délivrées aux relais de scrutation. Les relais de scrutation sont activés tel que nécessaire, pour fournir l'impulsion transmise au transducteur connecté au bornier de l'HYDRO+.

Le transducteur émet une impulsion acoustique pour chaque impulsion reçue. Chaque émission est suivie d'un lapse de temps suffisant pour permettre la réception de l'écho (réflection de l'impulsion) avant l'impulsion suivante (si applicable). Une fois toutes les impulsions transmises, les échos résultants sont élaborés. Le nombre, la fréquence, la durée, le délai et la plage de mesure associés de l'impulsion transmise sont définis par les paramètres P803 et P840 à P852.

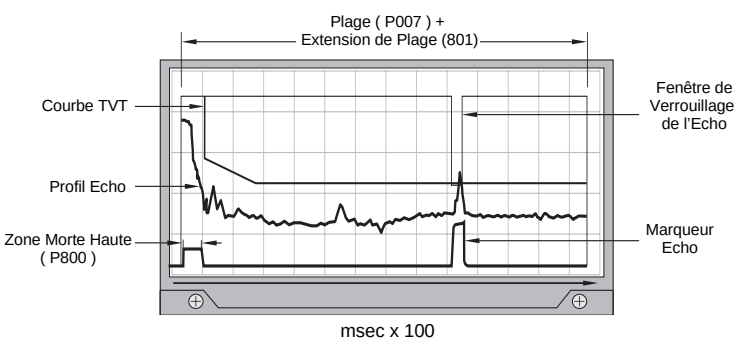
ELABORATION DE L'ECHO

L'élaboration de l'écho inclut l'amélioration de l'écho, la sélection de l'écho vrai, et la vérification de l'écho sélectionné. L'Amélioration de l'Echo est obtenue en *filtrant* (suppression du bruit, P821 et P822) et *reformant* (P823) le *profil écho* (P810). L'écho vrai est sélectionné en déterminant les critères **Sonic Intelligence™** selon les quels une portion du profil écho sera considerée comme étant un *écho vrai* (écho réfléchi par la cible).

Les portions non significatives du profil écho, se trouvant en dehors de la plage de mesure (Plage P006 + Extension de Plage P801), en dessous de la Courbe TVT (P830, et P832 à P835), et inférieures au Seuil Confidence (P804) et au Seuil d'impulsions Courtes (P851) seront automatiquement ignorés.

Toute portion restante du Profil Echo sera évaluée à l'aide de l'Algorithme (P820) et Priorité Impulsion Courte (P850). Le Profil Echo ayant la meilleure moyenne de Confidence Echo (P805) sera sélectionné, en tant qu'écho vrai. L'écho vrai est automatiquement vérifié en comparant la position (rapport en temps après la transmission) du "nouvel" écho, à la position d'écho précédent. Lorsque le nouvel écho se trouve à l'intérieur de la Fenêtre de Verrouillage (P713), ce dernier est pris en compte. Les afficheurs, relais et sorties analogiques sont reactualisés en fonction de la programmation du Filtre MK3 (P710) et des Paramètres de Vitesse (P700 à P703). Lorsque le nouvel écho se trouve à l'extérieur de la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo, il n'est pas accepté, jusqu'à ce que les besoins du *Verrouillage de l'Echo* (répétabilité de la mesure, P711) soient satisfaits.

AFFICHAGES DE L'ELABORATION DE L'ECHO (Affichage à l'Oscilloscope,P810)



CALCUL DE LA DISTANCE

Pour calculer la distance "aller-retour" entre le transducteur et le niveau de matériau (ou cible), la vitesse sonique du *milieu de transmission* (atmosphère) (P653) est multipliée par le temps entre la transmission acoustique et la réception du signal. Ce résultat est divisé en 2 pour calculer la distance "aller simple".

$$\text{Distance} = \frac{\text{Vitesse du Son x Temps}}{2}$$

La Valeur affichée est le résultat des modifications supplémentaires de la distance calculée (Fonctionnement P001, Unité P005, Conversion Volumique P050 à P054, Affichage P060 à P063).

VITESSE DU SON

La vitesse du son dans le milieu de transmission varie en fonction du gaz ou vapeur à l'intérieur du réservoir (type, température, pression de vapeur). L'HYDRO+ est préprogrammé pour une atmosphère à l'intérieur du réservoir étant de l'air à 20°C (68 °F). Cette valeur peut être modifiée en fonction de l'application. Sauf modification, la vitesse du son utilisée sera de 344.1 m / s (1129 pieds / s).

L'utilisation d'un transducteur ultrasonique / température Milltronics permet la compensation automatique de toute variation de température ambiante. Lorsque le transducteur est installé directement exposé au soleil, utiliser un capteur de température TS-3.

Un capteur de température doit également être utilisé lors de variations de température entre la face émettrice du transducteur et le niveau ou cible contrôlé. Ce dernier doit être installé près de la surface du matériau (applications solides) ou submergé (applications liquides), et utilisé avec un transducteur ultrasonique / température. P660, Source de Température, doit être réglé sur "les deux" pour fournir la moyenne des mesures du transducteur / capteur de température TS-3.

Toute atmosphère autre que l'air peut perturber la mesure ultrasonique. Un Etalonnage de la Vitesse du Son (P651) peut, cependant, fournir des résultats excellents lorsque l'atmosphère est *homogène* (bien mélangée), à une température fixe, avec une pression de vapeur stable.

La compensation automatique de température effectuée par l'HYDRO+ est basée sur les caractéristiques de vitesse du son et de température dans l'air, et peut ne pas être adaptée aux autres atmosphères. Des Etalonnages de la Vitesse du Son fréquents peuvent être nécessaires pour assurer la précision maximale de la mesure, lors d'une température variable de l'atmosphère. La fréquence d'Etalonnage de la Vitesse du Son sera déterminée avec l'usage. Lorsque la vitesse du son est identique dans plusieurs réservoirs, les étalonnages suivants peuvent être effectués sur un réservoir uniquement. La Vitesse (P653) obtenue sera automatiquement programmée pour les autres réservoirs.

Lorsque la vitesse du son dans un réservoir se reproduit à des températures spécifiques, une courbe peut être établie. La Vitesse (P653) peut, ensuite, être programmée. Cela permet d'éviter un étalonnage de la Vitesse du Son lors de chaque variation importante de température dans le réservoir.

SCRUTATION

Deux transducteurs doivent être utilisés pour le fonctionnement de l'HYDRO+ en niveau "différentiel" ou "moyen" (P001 = 4 ou 5). Dans ce cas, l'impulsion transmise est divisée entre les transducteurs par le relais de "scrutation". Se reporter au chapitre **INSTALLATION** Connexions \ Transducteur, et **PARAMETRES** Fonction Relais (P111).

Une fois l'élaboration de l'écho effectuée (application avec plusieurs réservoirs) le relais de scrutation commute pour fournir l'impulsion de transmission au transducteur suivant l'ordre de scrutation, et une fois le Temps de Scrutation (P727) terminé.

Le Temps de Scrutation est réglé automatiquement par le temps de réponse de la mesure (P003). Réduire le Temps lorsqu'une scrutation très rapide est nécessaire (en fonction du montage de l'équipement). Réduire le Temps tel que nécessaire afin d'éviter un vieillissement prématuré des relais.

CALCUL DE VOLUME

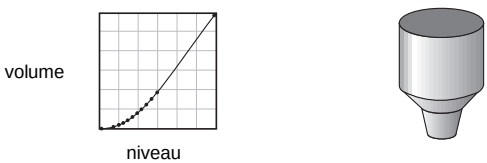
L'HYDRO+ autorise de multiples fonctions de Calcul de Volume (P050 à P055).

Lorsque la configuration du réservoir contrôlé ne correspond pas à l'une des 8 configurations préprogrammées, un calcul universel peut être exploité. Utiliser le graphique ou la table niveau / volume fourni(e) par le fabricant du réservoir (ce dernier peut être crée en utilisant les dimensions du réservoir).

Utiliser le graphique pour déterminer le type de calcul Universel de Volume adapté à l'application. Sélectionner les points de rupture niveau / volume (max. 32). Un nombre de points de rupture élevé garantit un calcul de volume précis.

Universl, Linéaire (P050 = 9)

Calcul de volume créant une aproximation linéaire de la courbe niveau / volume. Cette option fournit les meilleurs résultats lorsque la courbe est composée de sections relativement linéaires.

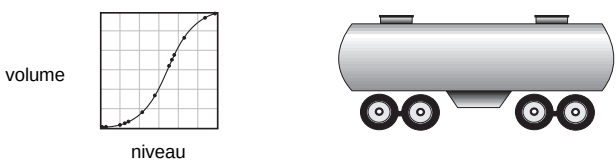


Entrer un point de rupture à chaque endroit ou la courbe niveau / volume est très courbée (2 minimum).

Pour les courbes composées, (linéaires, avec 1 ou plusieurs arcs), entrer de nombreux points de rupture sur la longueur de l'arc, pour assurer une précision maxi. du calcul de volume.

Universel, Courbé (P050 = 10)

Ce type de calcul de volume génère une approximation spline cubique de la courbe niveau / volume. Cette option fournit les meilleurs résultats lorsque la courbe n'est pas linéaire, sans angles vifs.



Sélectionner un nombre suffisant de points de rupture de la courbe afin de répondre aux critères suivants :

- » 2 points de rupture très près du niveau minimum
- » 1 point de rupture sur les points tangentiels de chaque arc
- » 1 point de rupture sur chaque crête d'arc
- » 2 points de rupture très près du niveau maximum

Pour les courbes composées, s'assurer qu'il y a au moins 2 points de rupture avant et après tout angle vif (ainsi qu'un point de rupture sur l'angle) de la courbe.

CALCUL DE DEBIT

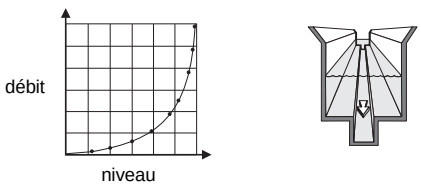
L'HYDRO+ autorise de multiples fonctions de calcul de débit en canal ouvert (P600 à P611).

Lorsqu'une des 8 méthodes de calcul préprogrammées ne correspond pas au *DMP* (dispositif de mesure primaire), ou lorsqu'un DMP n'est pas utilisé, sélectionner le mode de calcul Volume Universel. Utiliser un graphique/tableau hauteur de lame/débit fourni par le fabricant du DMP (ou en créer un en fonction des dimensions du DMP ou du canal).

Le graphique permet de sélectionner le type de calcul Débit Universel, et les points de rupture hauteur de lame / débit (32 maxi). Plus le nombre de points de rupture entré est élevé, plus la précision du calcul de débit est assurée.

Universel, Linéaire (P600 = 4)

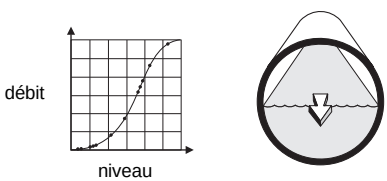
Ce type de calcul de débit permet une simulation de la courbe hauteur de lame / débit. Les meilleurs résultats peuvent être obtenus lorsque la courbe est relativement étroite, et regroupe des sections relativement linéaires.



Entrer un point de rupture correspondant à la Hauteur de lame, là où la courbe hauteur de lame/débit est très inclinée (2 minimum). Entrer plusieurs points de rupture pour les courbes multiples (essentiellement linéaires, avec 1 ou plusieurs arcs), pour assurer une précision maximale du calcul de débit.

Universel, Courbé (P600 = 5)

Cette méthode de calcul permet une approximation spline cubique de la courbe hauteur de lame/débit. Les meilleurs résultats sont obtenus en présence d'une courbe non-linéaire, sans angles vifs.



Sélectionner un nombre de couples de points suffisant pour permettre :

» 2 points de rupture très près de la hauteur de lame minimale
» 1 point de rupture situé aux points tangetiels de chaque arc
» 1 point de rupture au sommet de chaque arc
» 2 points de rupture très près de la hauteur de lame maximale

Pour les courbes multiples, entrer au moins 2 couples de points avant et après tout angle vif (ainsi qu'un couple de points sur l'angle) sur la courbe.

TEMPS DE REPONSE DE LA MESURE

Le Temps de Réponse aux variations de niveau du matériau fourni par l'HYDRO+ (P003) est programmé pour répondre aux besoins des applications les plus complexes.

Tout réglage du Temps de Réponse déclenche le réglage automatique de tout paramètre pouvant affecter la réponse de l'HYDRO+ aux variations de niveau :

Paramètre	***Valeurs modifiées en fonction du Temps de Réponse (P003)***		
(unité)	1 (lent)	2 (moyen)	3 (rapide)
P070 Temporisation S/D (min)	100	10	1
P700 Remplissage maxi. (m/min)	0.1	1	10
P701 Vidange / maxi. (m/min)	0.1	1	10
P702 Indicateur/Remplissage(m/min)	0.01	0.1	1
P703 Indicateur/Vidange (m/min)	0.01	0.1	1
P704 Filtre process (option)	4	3	2
P710 Filtre MK3 (% de la Plage)	100	50	10
P713 Fenêtre Verrouillage de l'écho (P701 / P702 + temps depuis la dernière mesure).			
P727 Tempo. de Scrutation(s)	5	5	3
P841 Nombre d'Impulsions Longues	10	5	2

Toute modification (de la part de l'utilisateur) des paramètres indiqués ci-dessus entraine une modification du Temps de Réponse de la Mesure, ce qui déclenche une remise à zéro automatique du paramètre modifié.

Un Temps de Réponse de la Mesure plus lent augmente la stabilité et la fiabilité de la mesure. Il est possible d'empêcher la programmation des Taux de Remplissage / Vidange plus rapides à l'aide des valeurs de Verrouillage de l'Echo, Temps de Scrutation et Temps d'Emission.

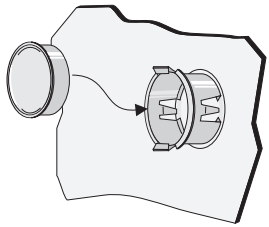
PROGRAMMATION DES RELAIS

Les fonctions de relais d'alarme / contrôle / pompage fournies par l'HYDRO+ ont été conçues pour répondre aux besoins des applications les plus complexes, éliminant ainsi le besoin de systèmes de type 'automate programmable' (API). La programmation du paramètre P100 - Réglage du Relais lance la préprogrammation automatique de tout paramètre del l'HYDRO+ pouvant affecter le fonctionnement des relais :

REGLAGE	DESCRIPTION	RELAIS n°	P110	P111	P112	P113	P121
1	Puisard 1	1	1	52	70%[1]	20%[1]	0
		2	1	52	80%[1]	20%[1]	0
		3	1	1 - H	90%	85%	- - - -
		4	1	1 - B	10%	15%	- - - -
		5	1	0	- - - -	- - - -	- - - -
2	Puisard 2	1	1	52	80%	20%	1
		2	1	52	80%	20%	1
		3	1	1 - H	90%	85%	- - - -
		4	1	1 - B	10%	15%	- - - -
		5	1	0	- - - -	- - - -	- - - -
3	Réservoir 1	1	1	52	30%[1]	80%[1]	0
		2	1	52	20%[1]	80%[1]	0
		3	1	1 - H	90%	85%	- - - -
		4	1	1 - B	10%	15%	- - - -
		5	1	0	- - - -	- - - -	- - - -
4	Réservoir 2	1	1	52	20%	80%	1
		2	1	52	20%	80%	1
		3	1	1 - H	90%	85%	- - - -
		4	1	1 - L	10%	15%	- - - -
		5	1	0	- - - -	- - - -	- - - -
5	Contrôle de Dégrilleur	1	3	50	80%	20%	0
		2	1	1 - H	90%	85%	- - - -
		3	2	1 - B	10%	15%	- - - -
		4	3	1 - H	90%	10%	- - - -
		5	1	49	- - - -	- - - -	- - - -
6	Alarmes Générales	1	1	1 - B	80%	75%	- - - -
		2	1	1 - L	20%	25%	- - - -
		3	1	1 - TH	90%	85%	- - - -
		4	1	1 - TB	10%	15%	- - - -
		5	1	0	- - - -	- - - -	- - - -

[1] Les valeurs de P112/P113 varient pour tous les relais régles en P111 = 52 (contrôle de pompage alterné), ce chaque fois que la dernière pompe est désactivée.

MAINTENANCE



L'HYDRO+ utilise une horloge* pour calculer la date et l'heure. Ces informations sont nécessitées par des fonctions telles que le contrôle des pompes et la sauvegarde des données. La durée de vie de l'horloge est de dix ans. Elle devrait donc être remplacée après cette période.

L'HYDRO+ ne nécessite aucune maintenance en dehors des révisions spécifiées ci-dessus. Toutefois, un programme de vérification périodique est recommandé.

Le boîtier doit être nettoyé si nécessaire. Utiliser un aspirateur et une brosse propre et sèche.

⚠ Déconnecter l'alimentation avant de remplacer l'horloge.

* L'horloge est de type Dallas DS1494L-F5.

DEPISTAGE DES DEFAUTS

TABLEAU DE DEPISTAGE

SYMPTOME	CAUSE	ACTION
Affichage vide. Le néon de transmission ne clignote pas. Le transducteur n'émet pas.	Pas d'alimentation.	Vérifier l'alimentation, le câblage, la sélection de l'alimentation (CA) et les fusibles F4 ou F5.
L'affichage de répond pas au programmateur.	Interface rouge obstruée, ou programmateur défectueux.	Nettoyer le boîtier et l'emplacement prévu pour le programmateur.
Affichage de "Short" et "tb:(#)".	Câble du transducteur en court-circuit, ou transducteur défectueux.	Réparer ou remplacer tel que nécessaire.
Affichage de "Open" et "tb:(#)".	Transducteur non-connecté.	Connecter le transducteur, ou supprimer le N° de Point (P001 = 0).
	Câble du transducteur ouvert ou transducteur défectueux.	Réparer ou remplacer, tel que nécessaire.
Affichage de "Error" et "tb:(#)".	Mauvaise connexion du transducteur.	Inverser les câbles NOIR et BLANC.
	Transducteur erroné (P004).	Entrer la valeur correcte.
Affichage de "LOE".	Echo faible, non-existant.	Re-positionner ou re-orienter le transducteur par rapport au niveau du matériau / objet.
		Se reporter à la section Problèmes de Mesure
Affichage de "EEEE".	Lecture trop haute.	Sélectionner des Unités plus importantes (P005), ou Convertir la Lecture (P061).
La lecture varie alors que le niveau ne varie pas (ou inversement).	Stabilisation de la mesure incorrecte.	Modifier le Temps de Réponse de la Mesure (P003) tel que nécessaire.
		Se reporter au chapitre Référence Technique / Temps de Réponse.
La lecture est fixe, malgré le niveau du matériau.	Face émettrice du transducteur colmatée, passage du faisceau impossible, ou réhausse trop étroite, ou montage du transducteur résonant.	Re-positionner / re-orienter le transducteur.
		Se reporter à la section Problèmes de Mesure.
Lecture continuellement décalée d'un valeur fixe.	Référence 0% incorrecte.	Se reporter à 0% (P006), Décalage de la Lecture (P063), Etalonnage (P650), et Correction du Décalage (P652).
Précision de la mesure croissante avec diminution de la distance au matériau.	Vitesse du Son incorrecte utilisée pour le calcul de la distance.	Utiliser un transducteur ultrasonique / température ou un capteur de température TS-3.
		Se reporter à REFERENCE TECHNIQUE, Vitesse du Son.

PROBLEMES DE MESURE

Une fois la Temporisation Sécurité/Défaut (P070) expirée (en cas de problème de mesure), le message "LOE" et la Lecture sont affichés en alternance. Dans certains cas rares, l'HYDRO+ peut se "fixer" sur un éco faux et afficher une Lecture fixe ou erronée.

AFFICHAGE DE "LOE" (CLIGNOTANT)

Lorsque "LOE" est affiché, s'assurer que :

1. La surface contrôlée se trouve à l'intérieur de la plage maxi. du transducteur.
2. La valeur programmée en P004 (Transducteur) est celle du transducteur utilisé.
3. Le transducteur est positionné et orienté correctement.

Se reporter aux instructions de montage du Transducteur pour plus de détails sur la plage de fonctionnement, le montage et l'orientation lors d'une application 'difficile'.

Pour assurer un fonctionnement optimal, orienter le transducteur pour qu'il puisse fournir un niveau de Confidence Eco (P805) optimal, pour tous les niveaux de matériau se trouvant à l'intérieur de la plage de mesure.

Pour afficher la Confidence Eco en mode RUN...

maintenir appuyé pendant 4 secondes (la Temporisation S/D restante est convertie en affichage de la Confidence Impulsion Courte:Longue).

Pour afficher la Confidence Eco en mode programmation, accéder au paramètre P805, Confidence Eco. La remise à jour de la valeur affichée, après chaque orientation, est effectuée en...

(au moins 5 fois pour vérifier la stabilité de la mesure)

Lorsque l'état de fonctionnement actuel persite, (même en cas d'une orientation optimale), améliorer la performance du transducteur. Régler le paramètre P842, Fréquence Impulsion Courte, et P843 Fréquence Impulsion Longue ou P805, Confidence Eco maximale.

Augmenter la valeur de la Temporisation Sécurité/Défaut (P070), lorsque le fonctionnement n'est pas affecté par une valeur plus importante.

Lorsque "LOE" est affiché uniquement lorsque le niveau dans un réservoir à fond incliné s'approche du 0%. Installer une "plaque cible" au fond du réservoir. Lorsque exposée, la plaque cible fournit une surface de réflection, indiquant le niveau 0% à l'intérieur du réservoir.

Installer un transducteur à plage de mesure étendue, programmer la nouvelle distance 0% (P006), et améliorer l'orientation et la fréquence de fonctionnement, si nécessaire. Lorsqu'un transducteur à plage de mesure étendue ne peut être utilisé, utiliser un oscilloscope, (se reporter à P810, Affichage à l'Oscilloscope).

Lorsqu'un écho est obtenu (de la surface du matériau/cible), réduire la valeur programmée en P804 Seuil Confidence, en effectuant d'autres mesures (en mode RUN ou en mode programmation). Lorsque la surface ne peut être détectée en présence d'un niveau haut dans le réservoir, régler le Fonctionnement Sécurité/Défaut pour "anticiper" toute variation du niveau de matériau. Ce type de fonctionnement est fiable uniquement lorsqu'un écho fiable peut être détecté même en présence de mousse (ou de poussière) .

Se reporter au chapitre **APPLICATIONS** Fonctionnement Sécurité/Défaut.

LECTURE FIXE

Lorsqu'une valeur fixe est affichée en Lecture, (avec n'importe quelle distance entre le transducteur et le niveau (cible)), s'assurer que :

1. Il n'y a pas d'obstruction dans le faisceau d'émission du transducteur.
2. La surface contrôlée ne se trouve pas dans la distance 'plus proche' du transducteur.
3. Le transducteur n'est pas en contact avec un objet métallique.
4. Le mélangeur (si utilisé) fonctionne en même temps que l'HYDRO+.

S'assurer qu'aucun objet n'est susceptible d'interférer avec le faisceau d'émission. Lorsqu'une obstruction ne peut être supprimée / évitée, régler la mise en forme courbe *TVT* (Time Varying Threshold) afin de réduire la Confidence Eco obtenue des émissions acoustiques réfléchies par l'obstruction. (Se reporter à P810, Affichage à l'Oscilloscope, et P832, Mise en Forme TVT). Lorsque la Lecture fixe représente un point qui se trouve à 2 mètres (6 pieds) de la face émettrice du transducteur, s'assurer que le matériau (cible) se trouve en dehors de la ***distance la plus proche*** du Transducteur, (voir **INSTALLATION** Transducteur).

Lorsque le transducteur est installé sur une rehausse, éliminer toute aspérité, point de soudure ou imperfection à l'intérieur ou sur *l'extrémité ouverte,* (ouverture à l'intérieur du réservoir). Lorsque le problème persiste, installer une rehausse de diamètre supérieur ou de longueur inférieure, tailler l'extremité ouverte ou la couper en angle (45).

Pour les transducteurs série "ST" **uniquement**, s'assurer que le transducteur est installé sur une surface non-métallique. Il suffit parfois de deserrer la structure de montage pour assurer l'isolation mécanique du transducteur d'une surface métallique en résonance.

Lorsque les difficultés de mesure persistent, améliorer le fonctionnement du transducteur. Régler la valeur de P842, Fréquence Impulsion Courte et P843 Fréquence Impulsion Longue pour assurer une Confidence Echo maximale (P805).

Lorsqu'aucun résultat satisfaisant n'est obtenu, ignorer l'écho faux. Augmenter la valeur de P800, Zone Morte Proche, à une distance (de la face émettrice du transducteur) légèrement supérieure à la distance de Lecture. Par conséquent, la distance minimale entre le matériau/cible et la face eméttrice du transducteur est augmentée, sans empêcher la mesure.

Lorsqu'il n'est pas possible d'augmenter la Zone Morte Proche (le transducteur ne peut pas être monté plus haut) hausser la Courbe TVT pour qu'elle se trouve dans la zone de l'écho faux.

Connecter un oscilloscope à l'HYDRO+, (se reporter au chapitre **PARAMETRES** P810, Affichage à l'Oscilloscope). Régler la valeur de P833 Départ Minimal, Courbe TVT, P834, Durée du départ - courbe TVT, et P835 Pente Mini. Courbe TVT.

Régler la Courbe TVT et effectuer de nouvelles mesures tout en observant la position du Marqueur de l'Echo dans la Fenêtre de Verrouillage de l'Echo jusqu'à ce que la Fenêtre soit dirigée vers un seul et unique écho (vrai). Vérifier que l'écho faux est ignoré (en ignorant le niveau de matériau dans le réservoir et les cycles de vidange / remplissage).

LECTURE ERRONNEE

Lorsqu'une Lecture erronnée est obtenue, (ou lorsque la valeur obtenue est convertie en une valeur incorrecte de façon systematique), s'assurer que :

1. La surface contrôlée se trouve dans la plage de mesure maximale du transducteur.
2. Le matériau ne se trouve pas à l'intérieur du faisceau d'émission du transducteur.
3. La valeur de P002, Matériau correspond au matériau mesuré.
4. La valeur de P003, Temps de Réponse de la Mesure, n'est pas trop élevée.
5. Le réglage de P004, Transducteur correspond au type de transducteur utilisé.

Losqu'une mesure erronée identique est obtenue, se reporter à la section Lecture Fixe dans ce chapitre. Lorsqu'une Lecture erronée est obtenue 'de temps en temps' s'assurer que la distance entre le niveau de matériau et la face émettrice du transducteur est inférieure à la valeur programmée en 0%, plus 20%. Lorsque le matériau/cible contrôlé se trouve en dehors de cette plage, augmenter la valeur de P801, Extension de la Plage, tel que nécessaire.

Toute application en milieu liquide doit être suivie d'une vérification du niveau de projection à l'intérieur du réservoir. Pour stabiliser la mesure, programmer un Temps de Réponse (P003) plus lent, ou installer un puits de jaugeage. (Contacter Milltronics ou votre distributeur agrée). En cas de forte augmentation du niveau maximal de Bruit (P807), ou de la valeur moyenne (à plus de +5 dB) vérifier que les tresses des câbles du transducteur soient connectées au borniers appropriés de l'HYDRO+ (et ne sont pas mises à la terre à un autre endroit).

Se reporter au paramètre P726, Synchronisation des Systèmes de Mesure, lorsque l'HYDRO+ est installé près (ou lorsque les câbles du transducteur sont installés près ceux d'un...) autre système de mesure ultrasonique. Placer les mécanismes de commande, les contacteurs haute tension et contacteurs courant installés à proximité de l'HYDRO+ hors tension. Lorsque la condition persiste, déplacer l'HYDRO+.

Régler la valeur de P711, Verrouillage de l'Echo pour une "vérification maxi." (la réponse aux variations de niveau du matériau peut être affectée).

Augmenter la valeur du Seuil de Confidence (par petite quantité) tout en observant les résultats obtenus. Si le niveau de performance reste inchangé, remettre le Seuil Confidence à la valeur préprogrammée.

Connecter un oscilloscope à l'HYDRO+, (se reporter au chapitre **PARAMETRES**, Affichage à l'Oscilloscope, P810). Sélectionner l'Algorithme (P820) le plus adapté aux conditions de mesure, tout en surveillant le Marqueur Echo.

Lorsque l'algorithme "Surface" est sélectionne, et des crêtes (bruit) sont présentes sur le Profil Echo (impulsion longue), programmer le Filtre PIC (P821) et/ou augmenter la valeur de P822, Filtre Echo Proche. Programmer P823, Echo Reformé, lorsque des pointes irrégulières sont présentes sur l'écho vrai. Utiliser le "premier" Algorithme lorsque plusieurs échos sont présents sur le Profil Echo, (profil typique d'un matériau à surface plane, surtout lorsque la partie supérieure du réservoir est bombée). Lorsque le Profil Echo commute directement de l'impulsion longue à courte, régler la valeur du paramètre P852, Seuil Impulsion Longue, afin de "stabiliser" le mode "impulsion" utilisé pour l'évaluation de l'écho. Régler la Priorité Impulsion Courte pour qu'elle augmente (ou diminue) la préférence attribuée aux échos impulsions courtes vis à vis des échos impulsions longues.

Si, malgré ces modifications, il est impossible d'obtenir une mesure stable, contacter Milltronics ou votre distributeur agrée.

CARACTERISTIQUES

HYDRORANGER PLUS

Alimentation :
» alimentation cc : » 9 - 30 V cc, 8 W, et / ou
» alimentation CA : » 100 / 115 / 200 / 230 V CA ± 15%, 50 / 60 Hz, 15 VA

Environnement :
» emplacement : » en intérieur
» altitude : » maxi. 2000 m
» temp. ambiante : » – 20 à 50°C (– 5 à 122 °F)
» humidité relative : » montage mural : 80% pour des températures jusqu'à 50 °C
» montage rack et panneau : 80% pour des températures jusqu'à 31 °C
» catégorie d'installation : » II
» taux de pollution : » montage mural : 4
» montage rack et panneau : 2

Plage de Mesure : » 0.3 m (1 pieds) à 15 m (50 pieds) maxi.

Précision : » 0.25% de la plage programmée* ou 6 mm (0.24"), valeur la plus élevée

Résolution : » 0.1% de la plage programmée* ou 2 mm (0.08"), valeur la plus élevée

Mémoire : » EEPROM (non-volatile) pas de pile de sauvegarde

Programmation : » via programmateur amovible ou interface Dolphin

Afficheur :
» graphique cristaux liquides, LCD
» montage mural : » 100 mm (3.9") L x 40 mm (1.6 ") H
» montage rack / panneau : » 20 mm (0.8") L x 75 mm (3.0") H

Compensation de Température :
» – 50 à 150 °C (– 58 à 302 °F)
» transducteur avec capteur intégré
» capteur de température TS-3
» température fixe programmable

Erreur deTemp. :
» 0.09% de la plage, avec compensation
» déviation de 0.17% / °C de la température programmée

* La Plage de Mesure Programmée correspond à la distance entre le 0% et la face émettrice du transducteur (P006) + une extension de la plage éventuelle (P801).

Sorties : » transducteur : » 150 à 315 V crête maxi.
(suivant le transducteur utilisé)

» relais : » 5 relais contrôle / alarmes
» 1 contact forme "C" SPDT par relais,
5 A, 250 V CA, non-inductif

» tous les relais sont prévus pour être utilisés avec des équipements dont la capacité de court-circuit est limitée par des fusibles dont la valeur n'excède pas la puissance de coupure des relais.

» sortie mA : » 0-20 ou 4-20 mA, réglable
» résolution : 0.1%
» charge maxi.: 1K Ω

» communication : » compatibilité Dolphin via ComVertisseur Milltronics (option)

Entrée : » 0-20 ou 4-20 mA, du système de mesure auxiliaire, réglable

Boîtier : » montage mural : » Type 4X / NEMA 4X / IP 65
» 195 mm (7.7") L x 180 mm (7.1") H x 75 mm (3.0") P
» alliage polypropylène

» montage rack : » unité enfichable à 4 rails, DIN 3U/14TE
» utilisable avec tout modèle rack 84 TE (19")

» montage panneau : » utilisable avec découpe panneau standard DIN 43700 72 x 144

Poids : » montage mural : » 1.5 kg (3.4 lb)
» montage rack : » 870 g (1.9 lb)
» montage panneau : » 1.1 Kg (2.4 lb)

Homologations : » CE*, FM, CSA **NRTL/C**
* rapport de performance EMC disponible sur demande.

Transducteurs

Modèles Compatibles : » séries ST Ultrason®, STH et Echomax®
Se reporter au manuel d'instructions approprié.

PROGRAMMATEUR

Alimentation : » 9 V (ANSI / NEDA 1604, PP3 ou équivalent)

Temp. Ambiante : » -20 à 50°C (-5 à 122°F)

Clavier : » 20 touches

Interface : » non-invasive, numérique, infra-rouge

Boîtier : » usage général (étanche à l'eau), plastique ABS
» 67 mm L x 100 mm H x 25 mm P (2.6" L x 4" H x 1" P)

Poids : » 150 g (0.3 lb)

OPTIONS

Capteur de Température : » TS-3

Câble : » suivant les transducteurs et capteurs de température utilisés

TABLEAU DE PROGRAMMATION 1

PARAMETRE		VALEURS MODIFIEES PAR N° DE POINT				
N°	NOM	1	2	3	4	5
P000	Verrouillage (G)					
P001	Fonctionnement (G)					
P002	Matériau (G)					
P003	Temps de Réponse (G)					
P004	Transducteur (G)					
P005	Unités (G)					
P006	Distance à Vide					
P007	Plage de Mesure					
P008	Date (G)					
P009	Heure (G)					
P050	Type de Réservoir					
P051	Volume Maxi.					
P052	Dimension A du Réservoir					
P053	Dimension L du Réservoir					
P054	Points de Rupture - Niveau	enregistrer les valeurs sur une autre feuille				
P055	Points de Rupture - Volume	enregistrer les valeurs sur une autre feuille				
P060	Position de la Virgule					
P061	Conversion d'Affichage					
P062	Décalage d'Affichage					
P070	Temporisation S / D					
P071	Niveau Sécurité / Défaut					
P072	Avance au Niveau S / D					
P100	Allocation des Relais (G)					
P110	Attribution des Relais					
P111	Fonction Relais					
P112	Pt. de Consigne Relais A					
P113	Pt. de Consigne Relais B					
P114	Pt. de Consigne Relais C					
P115	Pt. de Consigne Relais D					
P116	Hystérésis Alarme Bande					
P121	Pompage sur D. Process (G)					
P122	Ratio Temps de Pompage					
P129	Etat S / D Relais					

TABLEAU DE PROGRAMMATION 2

PARAMETRE		VALEURS MODIFIEES PAR N° DE POINT				
N°	NOM	1	2	3	4	5
P130	Intervalle de Pompage (G)					
P131	Durée de Pompage (G)					
P132	Tempo. entre Pompages (G)					
P133	Tempo. au Redémarrage (G)					
P134	Pompage Temporisé					
P136	Bande de Dégraissage (G)					
P140	Font. à Coût Réduit (G)					
P141	Heures Pleines - Début (G)					
P142	Heures Pleines - Fin (G)					
P143	T. avant Heures Pleines (G)					
P144	Pt. de C. A - Heures Pleines					
P145	Pt. de C. B- Heures Pleines					
P150	Pt. de C. A - Orage					
P151	Pt. de C. B - Orage					
P152	Action en cas d'orage					
P153	Durée de l'action par orage					
P170	Pompe de recirculation					
P171	N° de cycles sans recirculation					
P172	N° de cycles avec recirculation					
P173	Durée de recirculation					
P200	Plage mA					
P201	Fonction mA					
P202	Attribution mA					
P203	Valeur de la sortie mA/transd. (V)					
P210	Pt. de consigne 0 /4 mA					
P211	Pt. de consigne 20 mA					
P212	Limite mini. mA					
P213	Limite maxi. mA					
P214	Réglage 4 mA					
P215	Réglage 20 mA					
P219	Sécurité / défaut mA					
P250	Plage entrée mA					
P251	Point de consigne 0 / 4mA					
P252	Point de consigne 20 mA					

TABLEAU DE PROGRAMMATION 3

PARAMETRE		VALEURS MODIFIEES PAR N° DE POINT				
N°	NOM	1	2	3	4	5
P310	Heures de service / pompe					
P311	Nombre démarrages / pompe					
P312	Nombre de sur-pompage					
P322	Totalisateur Poids Faible					
P323	Totalisateur Poids Fort					
P330	Sauvegarde Profil					
P331	Sauvegarde Auto Active (G)					
P332	N° Pt. pour Sauvegarde Auto (G)					
P333	Intervalle Sauvegarde Auto (G)					
P334	Pt.de C. A - Sauvegarde Auto (G)					
P335	Pt.de C. B - Sauvegarde Auto (G)					
P336	Condition / Sauvegarde Auto (G)					
P337	Durée LOE Sauvegarde Auto (G)					
P340	Date de Fabrication (V)					
P600	Dispositif de Mesure Primaire (G)					
P601	Exposant (OCM) (G)					
P602	Dimension du canal (G)					
P603	Hauteur de lame maxi. (G)					
P604	Débit Maxi. (G)					
P605	Hauteur de lame ’0’ (G)					
P606	Unité de Temps / Débit (G)					
P607	Nb. de Décimales / Débit (G)					
P610	Pts. de Rupture, hauteur de lame	enregistrer les valeurs sur une autre feuille				
P611	Pts. de Rupt., débits instantanés	enregistrer les valeurs sur une autre feuille				
P620	Débit Inhibé (G)					
P621	Zéro Automatique (G)					
P622	Réglage Volume Totalisé (G)					
P630	Totalisateur/Conversion d’Affichage (G)					
P633	Nbr. Décimales/Totalisateur (G)					
P640	Contact totalis. à distance (G)					
P641	Contact Préleveur/Mantisse (G)					
P642	Contact Préleveur / Exposant (G)					

TABLEAU DE PROGRAMMATION 4

PARAMETRE		VALEURS MODIFIEES PAR N° DE POINT				
N°	NOM	1	2	3	4	5
P650	Etal. du décalage de mesure					
P651	Etal. de la vitesse de son					
P652	Décalage de mesure					
P653	Vitesse					
P654	Vitesse à 20°C					
P660	Source de Température					
P661	Température Fixe					
P663	Attr.Transducteur / Temp.					
P700	Amortissement Remplissage					
P701	Amortissement Vidange					
P702	Indicateur Remplissage					
P703	Indicateur Vidange					
P704	Filtre Débit Process					
P705	Temps d'actualis. du Débit Pr.					
P706	Distance d'actualis. du Débit Pr.					
P710	Filtre MK3					
P711	Verrouillage de l'Echo					
P712	Echantillonneur Verr. de l'Echo					
P713	Fenêtre de Verrouillage de l'Echo					
P725	Transducteur Auxiliaire					
P726	Synchronisation (G)					
P727	Temporis. de Scrutation (G)					
P728	Temporis. de Transmission					
P729	Temps de Scrutation					
P730	Lecture Auxiliaire (G)					
P731	Lecture Auxiliaire (G)					
P732	Tempo. d'Affichage (G)					
P733	Scrutation d'accès (G)					
P800	Zone Morte Haute					
P801	Extension de Plage					
P802	Transducteur Submersible					
P803	Mode Impuls. Courte/Longue					
P804	Seuil Confidence					

TABLEAU DE PROGRAMMATION 5

PARAMETRE		VALEURS MODIFIEES PAR N° DE POINT				
N°	NOM	1	2	3	4	5
P820	Algorithme					
P821	Filtre PIC					
P822	Filtre Echo Proche					
P823	Echo Reformé					
P825	Seuil Fenêtre					
P830	Type TVT					
P831	Mise en Forme TVT					
P832	Réglage Mise en Forme TVT	enregistrer les valeurs sur une autre feuille				
P833	Départ Mini. Courbe TVT (dB)					
P834	Durée du dép.Courbe TVT (ms)					
P835	Pente Mini. courbe TVT					
P840	Nombre d'Impulsions Courtes					
P841	Nombre d'Impulsions Longues					
P842	Fréquence Impulsion Courte					
P843	Fréquence Impulsion Longue					
P844	Largeur Impulsion Courte					
P845	Largeur Impulsion Longue					
P850	Priorité Impuls. Courte					
P851	Seuil Mini. Impulsion Courte					
P852	Plage Impulsion Courte					
P900	N° de Rév. du Logiciel (V)					